ବିଜ୍ଞାନୀ ମନୁଷ୍ୟ



ରମେଶ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିଡ଼ା

ବିଦ୍ୟାପୁରୀ

ବିଜ୍ଞାନୀ ମନୁଷ୍ୟ

ରମେଶ ଚନ୍ଦ୍ର ପରିଡ଼ା
ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ ବିଭାଗ
ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ କଳା ମହାବିଦ୍ୟାଳୟ, ଭୁବନେଶ୍ୱର

ବିଦ୍ୟାପୁରୀ

BIGYANI MANUSHYA

by Ramesh Chandra Parida

Publishers : Vidyapuri, Cuttack-753002

1991

ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାଶ—ଜାନୁଆରୀ, ୧୯୯୧

ପ୍ରକାଶକ
ପୀତାମ୍ବର ମିଶ୍ର
ବିଦ୍ୟାପୁରୀ
ବାଲୁବଜାର, କଟକ-୭୫୩୦୦୨

ମୁଦ୍ରକ
ପ୍ରଶାନ୍ତ ପ୍ରିଣ୍ଟୋକ୍ସ
ଶେଖ୍ ବଜାର, କଟକ-୭୫୩୦୦୮

ବୋର୍ଡ ବନ୍ଧେଇ—ଟ ୩୦.୦୦
ସାଦା ବନ୍ଧେଇ—ଟ ୧୫.୦୦

ସୂଚୀ

ବିଭୁବନ ବିଜୟ

ମନୁଷ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ଏକ ଅସହାୟ ଜୀବ ରୂପେ । ତା'ର ନ ଥିଲା ହସ୍ତୀ ବା ଗଣ୍ଡାର ଶକ୍ତି, ବ୍ୟାଘ୍ର ବା ସିଂହର ତୀକ୍ଷ୍ଣ ନଖଦନ୍ତ କିମ୍ବା ସର୍ପର ବିଷ । ସେ ପକ୍ଷୀ ଭଳି ଆକାଶରେ ଉଡ଼ିପାରୁ ନ ଥିଲା କି ଜଳଚରଙ୍କ ଭଳି ଜଳରେ ବୁଡ଼ିପାରୁ ନ ଥିଲା । ଆତ୍ମରକ୍ଷା ପାଇଁ ଗିରି ଗହ୍ୱର କିମ୍ବା ବୃକ୍ଷ ଶିଖରରେ ଆତ୍ମଗୋପନ ହିଁ ବୋଧହୁଏ ଥିଲା ପ୍ରାଗୈତିହାସିକ ମନୁଷ୍ୟର ଏକମାତ୍ର ବିକଳ୍ପ । କିନ୍ତୁ ତା ପାଖରେ ଥିଲା ଏକ ଗୋପନୀୟ ଶକ୍ତି—ମେଧା । ତାହାର ବିନିଯୋଗରେ ସେ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା ବିଜ୍ଞାନ । ଫଳରେ ସେ କ୍ରମଶଃ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ହୋଇଉଠିଲା ଏବଂ ନିଜକୁ ଜୀବଜଗତର ପ୍ରଭୁପଦରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ କରିପାରିଲା ।

ମେଧାର ବିନିଯୋଗରେ ଅନୁଭୂତିର ବିଶ୍ଳେଷଣରୁ ବିଜ୍ଞାନର ଜନ୍ମ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ନିଆଁର ବ୍ୟବହାର କଥା ବିଚାରକୁ ନିଆଯାଉ । ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଏକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଘଟଣା । ପ୍ରଥମେ ମନୁଷ୍ୟ ନିଆଁ ବ୍ୟବହାର କରି ହିଂସ୍ର ପଶୁମାନଙ୍କୁ ଭୟଭୀତ କରାଇବା, ନିଜକୁ ଶୀତ ଦାଉରୁ ରକ୍ଷା କରିବା, ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି କରିବା କିମ୍ବା ଖାଦ୍ୟ ସିଝାଇ ଖାଇବା ଆଦି ଅନୁଭୂତିରୁ ଶିକ୍ଷା କରିଥିଲା । ତତ୍ପରେ ସେ ଏହାକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ସୃଷ୍ଟି କରି ଶିଖିଲା ଏବଂ ତାହାକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାରେ ବିନିଯୋଗ କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ସେହିପରି ଚକର ଉଦ୍ଭାବନ ମଧ୍ୟ ଏକ ନବଯୁଗ ପ୍ରବର୍ତ୍ତନକାରୀ ଘଟଣା ଥିଲା । ଯୁଗ ଯୁଗ ଧରି ଏହି ସରଳ ଯନ୍ତ୍ରଟି ଆମର ଗତିକୁ କ୍ଷିପ୍ର ଏବଂ ଘରକୁ ଉଣ୍ଣାସ କରି ଆସିଛି । କାଠ ଗଣ୍ଡି ସହଜ ଓ କ୍ଷିପ୍ର ଗତିରେ ଗଡ଼ୁଥିବାର ଦେଖି ମନୁଷ୍ୟ ପ୍ରଥମେ ଏହା ତିଆରି କରିଥିଲା । ଏକ ଅତି ସରଳ ଅନୁଭୂତିରୁ ମନୁଷ୍ୟ ତା'ର ମେଧାଶକ୍ତି ବଳରେ ଏକ ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥା ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଦ୍ଭାବନ କରିପାରିଲା, ଏହା ତାହାର ଗୋଟିଏ ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଉଦାହରଣ ।

ମନୁଷ୍ୟ ସ୍ୱଭାବତଃ ଜିଜ୍ଞାସୁ । ସେ ତା'ର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଘଟିଯାଉଥିବା ଘଟଣାବଳୀକୁ ଅନୁଭବ କରି, ନିଜର ମେଧା ପ୍ରୟୋଗ ବଳରେ ସେଥିରୁ ସିଦ୍ଧାନ୍ତଟିଏ ଗ୍ରହଣ କରେ । ଏ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଠିକ୍ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଭୁଲ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ । ତେଣୁ ସେ ତାହା ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୋଜ୍ୟ କି ନାହିଁ ସେକଥା ପରୀକ୍ଷାମୂଳକଭାବେ ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ଲାଗେ । ସିଦ୍ଧାନ୍ତଟି ଏଥିରେ ପ୍ରମାଣିତ ହେଲେ ତାହା ଗୃହୀତ ହୋଇଯାଏ । ଏହାହିଁ ଯେ କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଆବିଷ୍କାର ବା ଉଦ୍‌ଭାବନର ଅନୁସୃତ ଧାରା । ତତ୍ପରେ ସେ ତାହାକୁ ନିଜର ସାଧାରଣ ଜୀବନକୁ ସମୁନ୍ନତ କରିବାରେ ପ୍ରୟୋଗ କରେ । ଅତଏବ ତାହା ପରିଣତ ହୁଏ ବୈଷୟିକ ବିଜ୍ଞାନରେ । ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ମନୁଷ୍ୟ ଯୁଗ ଯୁଗ ଧରି ବିଜ୍ଞାନ-ପ୍ରଗତି ସାଧନ କରି ଆସିଛି ଏବଂ ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେ ସମୃଦ୍ଧ ଓ ସମୁନ୍ନତ ହୋଇ ଚାଲିଛି । ପରିଣାମରେ ସେ ଆଜି କେବଳ ଭୂ-ଭାଗ ଏବଂ ଜୀବଜଗତ ନୁହେଁ, ମହାସମୁଦ୍ର ଏବଂ ମହାକାଶକୁ ମଧ୍ୟ ଅଳ୍ପ ବହୁତ ନିଜର ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ କରିପାରିଛି । ଅର୍ଥାତ୍ ଭୂ-ଭାଗ ଭଳି ମହାସମୁଦ୍ର ତଥା ଆକାଶ ଓ ମହାକାଶକୁ ଯେ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ନିଜ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବା କ୍ରମଶଃ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ସମ୍ଭବ ହେବାକୁ ଲାଗିଲାଣି । ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେତୋଟି ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଫଳତାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଏ ଉକ୍ତିର ସତ୍ୟତା ପ୍ରତିପାଦନ କରେ । ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଉଭୟ ସୃଜନାତ୍ମକ ଏବଂ ଧ୍ୱଂସାତ୍ମକ । ତଥାପି ତହିଁରୁ ମନୁଷ୍ୟର ସୃଜନକାରୀ ଶକ୍ତିର ସ୍ପଷ୍ଟ ପରିଚୟ ମିଳେ ।

କୃତ୍ରିମ ଗାଲସି

କ୍ରମେ ସଭ୍ୟତାର ବିକାଶ ଓ ନିଜର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ହେତୁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠର ଦୁଇ ତୃତୀୟାଂଶ ଦଖଲ କରୁଥିବା ମହାସମୁଦ୍ରର ଜଳରାଶିକୁ କର୍ତ୍ତୃତ୍ୱାଧୀନ କରିବା ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷେ ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଉଠିଛି । କାରଣ ରତ୍ନାକର ରୂପେ ପରିଚିତ ମହାସାଗରମାନଙ୍କରେ ଭରି ରହିଥିବା ପ୍ରଚୁର ସମ୍ପତ୍ତି କରାୟତ୍ତ ହୋଇ ପାରିଲେ ଆଗାମୀ ବହୁଯୁଗ ପାଇଁ ତାହା ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ ବୋଲି ଜଣାପଡ଼ୁଛି । ସେଥିଲାଗି ବିଗତ କେତେବର୍ଷ ଧରି ସାଗରତଳ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ଦ୍ରୁତ ଅଗ୍ରଗତି ହୋଇଚାଲିଛି । ଏପରିକି ସେଠାରେ ବସତି ସ୍ଥାପନ ପରିକଳ୍ପନା ମଧ୍ୟ ଗୁରୁତ୍ୱର ସହ ବିଚାର କରାଗଲାଣି । କିନ୍ତୁ ତେବେ ସୁଦ୍ଧା ମହାକାଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗବେଷଣାର ଅଗ୍ରଗତି ତୁଳନାରେ ମହାସମୁଦ୍ର ଗବେଷଣା ଯଥେଷ୍ଟ ହୋଇପାରି ନାହିଁ ।

ଏହା ମୂଳରେ ଥିବା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହେଲା ସମୁଦ୍ରତଳେ ଅଧିକ ସମୟ ଧରି ରହିପାରିବା ଏବଂ ସେଠାକୁ ଅନାୟାସରେ ଯାତାୟାତ କରିବାର ଅକ୍ଷମତା । କୌଣସି ଉପାୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ଯଦି ଜଳ ମଧ୍ୟରେ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପାଦନ କରିପାରନ୍ତା, ତେବେ ଏ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ଘଟନ୍ତା । ସେପରି ସ୍ଥଳେ ଆଗାମୀ ଯୁଗ ଯୁଗ ଧରି ମନୁଷ୍ୟର ସମସ୍ତ ଆବଶ୍ୟକତା ମେଣ୍ଟାଇବା ଲାଗି ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠ ଯଥେଷ୍ଟ ହୋଇପାରନ୍ତା ।

ସମୁଦ୍ର ବକ୍ଷରେ ବିଚରଣ କରିବା ପାଇଁ ଭଗବାନ ମତ୍ସ୍ୟ ଅବତାର ଗ୍ରହଣ କରିବା କଥା ହିନ୍ଦୁ ଧର୍ମଗ୍ରନ୍ଥମାନଙ୍କରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଅଛି । ଏ ବର୍ଣ୍ଣନା ହୁଏତ ପରିକଳ୍ପନା ହୋଇପାରେ । ତେବେ ତାଙ୍କ ଛାୟାରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ମନୁଷ୍ୟ ହୁଏତ ସମୁଦ୍ର ବକ୍ଷରେ ବାସ କରିବା ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାନ ବଳରେ ମତ୍ସ୍ୟ ଅବତାର ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ ।

ମନୁଷ୍ୟ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ଥଳଚର ଜୀବମାନଙ୍କର ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା କେବଳ ବାୟୁରୁ ହିଁ ଅମ୍ଳଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ଲାଗି ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ସେହିପରି ମତ୍ସ୍ୟ ଆଦି ଜଳଜ ପ୍ରାଣୀମାନେ ନିଜର ଗାଲସି ସାହାଯ୍ୟରେ ଜଳରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ଜୀବନଧାରଣ କରନ୍ତି । ତେଣୁ ଏବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମନୁଷ୍ୟର ଜଳବିହାର ଲାଗି ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି କୃତ୍ରିମ ଗାଲସି । ତାହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଜଳରାଶି ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ବିଚରଣ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ ।

କୃତ୍ରିମ ଗାଲସି ବୋଲି କୁହାଯାଉଥିବା ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥାଟିର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ ହେଉଛି "ହୋମୋଫ୍ରଞ୍ଜ୍" । ଆମେରିକାସ୍ଥ ଡ୍ୟୁକ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦମ୍ପତି ଯୋଶେଫ୍ ଏବଂ ସେଲିଆ ବୋନାଭେଞ୍ଚୁରା, ଏହାର ଉଦ୍ଭାବକ । ପ୍ରାଥମିକ ଅବସ୍ଥାରେ "ପଲିୟୁରିଥେନ୍" ନାମକ ସଚ୍ଛିଦ୍ର ପଲିମରକୁ "ହୋମୋଗ୍ଲୋବିନ୍" ସଦୃଶ ଏକ ପଦାର୍ଥରେ ଭିଜାଇ ତାହା ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା ।

"ହୋମୋଫ୍ରଞ୍ଜ"ର ବିକାଶ ଲାଗି ଆମେରିକାର ନୌବାହିନୀ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥା ଅଗ୍ରାଧିକାର ଦେଇଛି । କାରଣ ଏହା ନୌବାହିନୀ ପାଇଁ ଏକ ଅମୂଲ୍ୟ ସମ୍ପଦ ରୂପେ ପରିଗଣିତ ହେବ । ବିଶେଷ କରି ବୁଡ଼ାଜାହାଜ ଯାତ୍ରୀମାନେ ତାହା

ବ୍ୟବହାର କରି ହିନ ହିନ ଧରି ସମୁଦ୍ର ତଳେ ଅବସ୍ଥାନ କରିପାରିବେ । କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିବା ହୋମୋଟ୍ରଞ୍ଜ୍ ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ପ୍ରତି ମିନିଟରେ ଅଧଲିଟର ଅମ୍ଳଜାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେଉଛି । ଏଥିରେ ଏବେ ହୋମୋଗ୍ଲୋବିନର ସହିଯୁ ସତ୍ତ୍ୱ "ହେମେ" ଏବଂ "ପଲିୟୁରି-ଥେନ୍" ବଦଳରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ୟମ ଚାଲିଛି ।

"ହୋମୋଟ୍ରଞ୍ଜ୍"ର ଇତିହାସ ପ୍ରାୟ ଏକ ଦଶକରୁ ଅଧିକ ପୁରାତନ । ସେ ସମୟରେ ଆମେରିକାର ନୌବାହିନୀ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥାର ସହାୟତାରେ "ବୋନାଭେଞ୍ଚୁରା" ଦମ୍ପତି ମାଛ ଗାଲିସିର ଏକ ନକଲ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଲାଗି ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଥାନ୍ତି । ମନୁଷ୍ୟ ଓ ମାଛର ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟାର ତତ୍ତ୍ୱ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଭେଦ ହେଲା ଯେ, ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପାଦନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏକ ବାଷ୍ପୀୟ ମିଶ୍ରଣ ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରି, ତରଳ ପଦାର୍ଥ ରକ୍ତ ମଧ୍ୟକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ କରୁଥିବା ସ୍ଥଳେ ମାଛର ଉକ୍ତ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଗୋଟିଏ ତରଳ ପଦାର୍ଥ—ଜଳରୁ ତାହା ସଂଗ୍ରହ କରି ଅନ୍ୟ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ରକ୍ତ ମଧ୍ୟକୁ ତାହା ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ କରେ । ତେଣୁ ଉକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦମ୍ପତି କୌଣସି ସଚ୍ଛିଦ୍ର ପଦାର୍ଥକୁ ମାଛ ରକ୍ତରେ ଭିଜାଇ ରଖିଲେ ତାହା ଜଳରୁ ଅମ୍ଳଯାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ଧରି ରଖିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିବ ଏବଂ ତାହାକୁ ଉତ୍ତେଜିତ କଲେ ତହିଁରୁ ସେହି ଅମ୍ଳଜାନ ନିର୍ଗତ ହୋଇପାରିବ ବୋଲି ମନେ କଲେ । ତେଣୁ "ପଲିୟୁରିଥେନ୍"କୁ ସଚ୍ଛିଦ୍ର ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରି ସେମାନେ ୧୯୭୭ ମସିହାରେ ନିର୍ମାଣ କଲେ ପ୍ରଥମ କୃତ୍ରିମ ଗାଲିସି । ଜଳରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ସାରିଲା ପରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ପନ୍ଦନ ଦ୍ୱାରା ଜଳରେ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମିଶାଇ, ତହିଁରେ ଅମ୍ଳଜାନର ଘନତ୍ୱ ହ୍ରାସ କରାଇବା ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବସ୍ଥାଟିକୁ ଅମ୍ଳଜାନ ନିର୍ଗତ କରାଇବାକୁ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାଛରକ୍ତ ଅମ୍ଳଜାନକୁ ଏତେ ଶକ୍ତଭାବେ ବାନ୍ଧି ରଖିଲା ଯେ, ଉକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ତାହା ଯଥେଷ୍ଟ ନିର୍ଗତ କରାଇବା କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହେଲା । ତେଣୁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁ ବିକଳ୍ପ ପରୀକ୍ଷା କଲାପରେ ସେମାନେ ଏବେ "ହେମେ" ବ୍ୟବହାର କରୁଛନ୍ତି । ଏହା ଜଳରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ସଂଗ୍ରହ କରିପାରୁଛି । କିନ୍ତୁ ତାହାକୁ ଦୃଢ଼ଭାବେ ବାନ୍ଧି ରଖୁନାହିଁ । ତେଣୁ ସକ୍ରିୟ କରାଗଲେ ସେଥିରୁ ସହଜରେ

ଅମ୍ଳଜାନ ନିର୍ଗତ ହେଉଛି । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ରକ୍ତ ବଦଳରେ "ହେମେ" ବ୍ୟବହାର କରିବାରେ ଆଉ ଏକ ସୁବିଧା ରହିଛି । କାରଣ ଏହାକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ ପାରିବ, ଅତଏବ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁସାରେ ତାହା ଯଥେଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିହେବ ଏବଂ ତାହାର ରାସାୟନିକ ବିନ୍ୟାସରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣି, ତା'ର ସକ୍ରିୟତା ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇପାରିବ ।

କୃତ୍ରିମ ଗାଲସି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଧିକ ପ୍ରଗତି ସାଧିତ ହେଲେ ତା'ର ବିନିଯୋଗ ଖୁବ୍ ବ୍ୟାପକ ହୋଇପାରିବ । ପ୍ରଥମତଃ ବୁଡ଼ାଜାହାଜର ଯାତ୍ରୀମାନେ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରି ଦୀର୍ଘ ଦିନ ଧରି ସମୁଦ୍ର ବକ୍ଷରେ ଅନାୟାସରେ ବସବାସ କରିପାରିବେ । ପୁନଶ୍ଚ, ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସାଗର ତଳେ ବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବାର ପରିକଳ୍ପନା ଏବେ ପୋଷଣ କରାଗଲାଣି । ଉକ୍ତ ବସତିଗୁଡ଼ିକୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ଏହା ଅତୀବ ଉପାଦେୟ ହେବ । କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ, ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ଯୋଗୁଁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଅମ୍ଳଜାନର ପରିମାଣ ହ୍ରାସ ପାଇ ଚାଲିଛି । ଅତଏବ ତାହାର ପୁନରୁଦ୍‌ଗମ ପାଇଁ ଏ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସହାୟକ ହୋଇପାରିବ । ବ୍ୟୋମଚାରୀମାନେ "ସ୍ପେସ୍‌ସୁଟ୍" ପିନ୍ଧି ମହାକାଶରେ ବିଚରଣ କଲାଭଳି "ହୋମୋସ୍ପଞ୍ଜ" ଖଚିତ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧି ସନ୍ତରଣକାରୀମାନେ ସମୁଦ୍ର ବକ୍ଷରେ ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ବିଚରଣ କରିପାରିବେ । ଏପରି ସ୍ଥଳେ, କଳ୍ପିତ ମତ୍ସ୍ୟକନ୍ୟା ବା ଜଳପରୀ ବାସ୍ତବତାର ସରହଦ ମଧ୍ୟରେ ଅବତୀର୍ଣ୍ଣ ହେବାକୁ ଲାଗିବେ । କିନ୍ତୁ ଶାରୀରିକ ଗଠନ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଉକ୍ତ ପୋଷାକ ପରିଧାନ କରି ସମୁଦ୍ର ବକ୍ଷରେ ବିଚରଣ ଲାଗି ପୁରୁଷମାନେ ହିଁ ଅଧିକ ଉପଯୁକ୍ତ । ତା'ହେଲେ, ସେତେବେଳେ ବୋଧହୁଏ କଳ୍ପନାକୁ ଛୁଇଁପାରୁଥିବା ମତ୍ସ୍ୟକନ୍ୟାଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ତାହା ସ୍ପର୍ଶ କରି ନ ଥିବା "ମତ୍ସ୍ୟ-ମାନବ"ଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅଧିକ ହେବ ।

ଅଦୃଶ୍ୟ ଯୁଦ୍ଧ ବିମାନ

ପୁରାଣ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଦେବାସୁର ଯୁଦ୍ଧରେ ବ୍ୟବହୃତ ବିବିଧ ଅଲୌକିକ ବିମାନଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପର୍କରେ ଆମେ ଜାଣୁ । ବିଶେଷ କରି ରାବଣର ପୁଷ୍ପକ ବିମାନ ସହ ଏ ଦେଶର ପୁରପଲ୍ଲୀରେ ସମସ୍ତେ ପରିଚିତ । ଦେବତା ଓ ଅସୁରମାନଙ୍କ

ଅଲୌକିକ ଶକ୍ତିକୁ ଆମେ ଗ୍ରହଣ କରି ନେଇଥିବାରୁ ଏଭଳି ବିମାନକୁ ମଧ୍ୟ ଆମେ ଅସମ୍ଭବ ବୋଲି ମନେ କରୁନା । କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯୁଗରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ବିମାନ ବା ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଯେ ସେହିଭଳି ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇ ପାରିବ, ଏକଥା କେହି ବିଶ୍ୱାସ କରିବେ ନାହିଁ । ତେବେ କେତେକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ପ୍ରାୟତଃ ସମ୍ଭବ ହୋଇ ସାରିଲାଣି । ପ୍ରାୟ ୩-୪ ବର୍ଷ ତଳେ ଇଂଲଣ୍ଡର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏଭଳି ଏକ ବିମାନର ନମୁନା ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବେ ଉଡ଼ାଇ ସାରିଲେଣି ।

ଦେବ ଓ ଦାନବମାନେ ସେମାନଙ୍କ ଅଲୌକିକ ବିମାନଗୁଡ଼ିକୁ ମନ୍ତ୍ରଶକ୍ତି ବା ଯାଦୁଶକ୍ତି ବଦଳରେ ଅଦୃଶ୍ୟ କରିପାରୁଥିଲେ ବୋଲି ପୁରାଣରୁ ଜଣାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଏହା ସମ୍ଭବ କରିଛି ବିଜ୍ଞାନଶକ୍ତି ।

ରଣବିଶାରଦମାନେ କହନ୍ତି ଯେ, ଶତ୍ରୁକୁ ପ୍ରଥମେ ଠାବ କରିବା ଅର୍ଥ ରଣକ୍ଷେତ୍ରରେ ଅର୍ଦ୍ଧାଧିକ ବିଜୟ ଲାଭ କରିବା । ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ସତ୍ୟ । ସେଥିପାଇଁ ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ସମୟରେ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ଉପଲବ୍ଧି କରି ବିଭିନ୍ନ ଦେଶ ସେମାନଙ୍କ ଯୁଦ୍ଧ ବିମାନଗୁଡ଼ିକୁ ଆକାଶର ପୃଷ୍ଠଭୂମିର ରଙ୍ଗକୁ ଖାପ ଖାଇଲା ଭଳି ରଙ୍ଗ ଦେଉଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ସେଦିନରୁ ଆଜି ମଧ୍ୟରେ ସାମରିକ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଭୂତପୂର୍ବ ପ୍ରଗତି ସାଧିତ ହୋଇସାରିଛି । ବିମାନର ଗତି ଏବେ ଏତେ ଦ୍ରୁତ ହୋଇ ସାରିଲାଣି ଯେ, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଠାବ କରିବା ପାଇଁ ଆଖି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବା ଅର୍ଥ ଯୁଦ୍ଧରେ ନିଶ୍ଚିତ ବିପର୍ଯ୍ୟୟକୁ ଆମନ୍ତ୍ରଣ କରିବା । ଏଥିଲାଗି "ରାଡ଼ାର"ର ବିନିଯୋଗ ଏକ ସର୍ବନିମ୍ନ ଆବଶ୍ୟକତା ହୋଇ ସାରିଲାଣି । ଉକ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରଟି ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗକୁ ରେଡିଓ ତରଙ୍ଗ ନିକ୍ଷେପ କରୁଥାଏ । ବିମାନର ଧାତବ ଶରୀରରେ ତାହା ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେଲେ, ଯନ୍ତ୍ରଟି ତାହାକୁ ପୁନଃଗ୍ରହଣ କରି ତା'ର ଅବସ୍ଥିତି ସମ୍ପର୍କରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସୂଚନା ଦିଏ ।

ଏହି କାରଣରୁ କେତେକ ଯୁଦ୍ଧ ବିମାନର ନାସିକା ଭାଗ କାଷ୍ଠରେ ନିର୍ମିତ କରାଯାଏ । ୧୯୬୫ ଏବଂ ୧୯୭୧ ମସିହାରେ ପାକିସ୍ତାନୀ ଯୁଦ୍ଧରେ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିବା "ଭାମ୍ପାୟାର" (Vampire) ବିମାନ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । "ରାଡ଼ାର" କେନ୍ଦ୍ରରୁ ପ୍ରେରିତ ରେଡ଼ିଓ ସଙ୍କେତ

ପ୍ରଥମେ ବିମାନର ନାସିକାକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରିଥାଏ । ଉକ୍ତ ଅଂଶଟି କାଷ୍ଠ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲେ ତହିଁରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ସଙ୍କେତ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଯାହା ବି ହୁଏ, ତାହା "ରାଡ଼ାର" ପରଦାରେ ସହଜରେ ଧରାପଡ଼େ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ କ୍ରମେ ଯୁଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ବେଗବାନ ବିମାନ ବ୍ୟବହାର ହେବାକୁ ଲାଗିଲାଣି । ଏଥିରେ କାଷ୍ଠ ବିନିଯୋଗ ହେବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଶବ୍ଦଠାରୁ ବେଗବାନ ଏହି ବିମାନଗୁଡ଼ିକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶକ୍ତ ମିଶ୍ର ଧାତୁରେ ନିର୍ମିତ ହେଉଛି । ଅତଏବ ଏଗୁଡିକର ଗତିବିଧି "ରାଡ଼ାର" ଦ୍ୱାରା ସହଜରେ ନିରୂପିତ ହୋଇ ପାରିବ ।

ଉକ୍ତ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ସାମରିକ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଏକପ୍ରକାର ରଙ୍ଗ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥିଲେ । ବିମାନ ଉପରେ ଏହାର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଘନ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରଲେପ ଦିଆଗଲେ ତାହା ରେଡ଼ିଓ ତରଙ୍ଗକୁ ଶୋଷଣ କରି ନେଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏ ପଦ୍ଧତି ବିଶେଷ ଆଦୃତ ହେଲା ନାହିଁ । କାରଣ ଉକ୍ତ ପ୍ରଲେପ ବିମାନର ଶରୀରକୁ ବନ୍ଧୁର କରି ପକାଇଲା । ଏଣୁ ତାହାର ଗତି ହ୍ରାସ ପାଇଲା ।

ଯାହାହେଉ, ଦୀର୍ଘ ଦିନର ଗବେଷଣା ପରେ ଇଂଲଣ୍ଡର ବ୍ରିଷ୍ଟଲସ୍ଥ ବ୍ରିଟିଶ ଏରୋସ୍ପେସ୍ ଡାଇନାମିକ ଗ୍ରୁପର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆଉ ଏକ ନୂତନ ଧରଣର ଅଦୃଶ୍ୟ ବିମାନ ନିର୍ମାଣ କରିଛନ୍ତି । ଉକ୍ତ ବିମାନର ନିର୍ମାଣ ମୂଳରେ ରହିଛି ଏକ ସରଳ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତତ୍ତ୍ୱ । ଆମେ ଯେତେବେଳେ ବାଦଲର ଧବଳ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ବିମାନଟିଏ ଦେଖୁ, ତାହା ଆମକୁ କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ଦେଖାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଯଦି ବିମାନର ଶରୀରକୁ କୌଣସି ଉପାୟରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ କରାଯାଇ ପାରନ୍ତା, ତେବେ ତାହା ଉକ୍ତ ପୃଷ୍ଠଭୂମିରେ ଆଉ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହୁଅନ୍ତା ନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ ତତ୍ତ୍ୱଟି ଯେତିକି ସରଳ ମନେହେଉଛି, ପ୍ରୟୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତାହା ସେତିକି ଜଟିଳ । ତେବେ ଉପରୋକ୍ତ ବ୍ରିଟିଶ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ତାହା ସଫଳତାର ସହ ସମାଧାନ କରିପାରିଛନ୍ତି ।

ସେମାନେ ନିର୍ମାଣ କରିଥିବା ନମୁନା ବିମାନ ଦେହରେ "ଫଟୋ ସେନ୍ସର"ମାନ (Photo sensors) ଖଞ୍ଜି ତାହାର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଆଲୋକର ଘନତ୍ୱ ମାପିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିଛନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ତହିଁରେ ରୋପଣ କରିଛନ୍ତି କେତେକ ଆଲୋକ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ବ୍ୟବସ୍ଥା । ଏହା ବିମାନରେ ଖଚିତ

ଆଲୋକ ଆବଶ୍ୟକ ଘନତ୍ୱରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରିବେ । ଅତଏବ ବିମାନ ଗତି କରୁଥିଲା ସମୟରେ ପୃଷ୍ଠଭୂମିର ଘନତ୍ୱ ମାପି ଏହାକୁ ତଦନୁଯାୟୀ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ କରାଯାଇ ପାରୁଛି । ଫଳରେ ତାହା ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇଯାଉଛି ।

ଏଭଳି ବିମାନକୁ ରେଡିଓ ତରଙ୍ଗ ଶୋଷଣକାରୀ ବସ୍ତୁରେ ନିର୍ମାଣ ଲାଗି ଉଦ୍ୟମ ଚାଲିଛି । ଅବଶ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଥିରେ ବିନିଯୋଗ ବସ୍ତୁ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ କରିପାରୁ ନାହିଁ । ଅତଏବ "ରାଡ଼ାର" ଦ୍ୱାରା ତାହା ଧରା-ପଡ଼ିବାର କିଛିଟା ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ଯଦି କେତେବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ "ସୁପର କଣ୍ଡକ୍ଟର" (Super conductor) ବା ମହାପରିବାହୀ ବସ୍ତୁରେ ତାହା ନିର୍ମାଣ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହୁଏ, ତେବେ ତାହା "ରାଡ଼ାର"କୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇପାରିବ । ଅବଶ୍ୟ ଏ ସଫଳତା ହେବ ବିଜ୍ଞାନର ଅନ୍ୟତମ ଜୟଯାତ୍ରା । ମାତ୍ର ଏ ବିଜୟକୁ ପ୍ରକୃତରେ ମାନବିକତାର ପରାଜୟ ବୋଲି ସ୍ୱୀକାର କରାଯାଇପାରେ । କାରଣ ଏହା ଯୁଦ୍ଧର ବିଭୀଷିକାକୁ ଆହୁରି ବିଭୀଷିକାମୟ କରିବା ହିଁ ସାର ହେବ ।

ମହାକାଶର ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ

ବିଜ୍ଞାନର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ସଫଳତା ଭଳି, ମହାକାଶ ବିଜୟକୁ ମଧ୍ୟ ଦିନେ ନା ଦିନେ ସାମରିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଇପାରେ ବୋଲି ମହାକାଶ ଯୁଗର ପ୍ରାରମ୍ଭରୁ ହିଁ ବିଶ୍ୱର ଶାନ୍ତିପ୍ରିୟ ଚିନ୍ତାଶୀଳ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଆଶଙ୍କା ପ୍ରକାଶ କରି ଆସୁଥିଲେ । ଅତଏବ ମୁଖ୍ୟତଃ ସେହିମାନଙ୍କ ଚାପରେ ଜାତିସଂଘ ତରଫରୁ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହେଲା ମହାକାଶକୁ ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ ନ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଚୁକ୍ତିପତ୍ର । ମହାନ ମହାକାଶଶକ୍ତି ଦ୍ୱୟ—ଆମେରିକା ଏବଂ ସୋଭିଏତ୍ ରୁଷ୍—ସାରା ବିଶ୍ୱକୁ ସେତେବେଳେ ଏ ସମ୍ପର୍କରେ ଅଭୟବାଣୀ ଶୁଣାଇଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ମାତ୍ର କେତୋଟି ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଚୁକ୍ତି ଭଳି ଏହା ମଧ୍ୟ ପ୍ରାଣହୀନ ହୋଇପଡ଼ିଛି ଏବଂ ମହାକାଶକୁ ବହୁଳ ଭାବେ ସାମରିକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧନରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ସେହି ଉଭୟ ଦେଶରେ ବିପୁଳ ଆୟୋଜନ ଚାଲିଲାଣି । ଅତଏବ ସମଗ୍ର ମାନବ ଜାତି ପାଇଁ ଏହା ଏକ ଗଭୀର ଉଦ୍‌ବେଗର କାରଣ ହୋଇଛି ।

ମହାକାଶରେ ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନେତୃତ୍ୱ ନେଇଛି ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା । ବିଶେଷତଃ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ରେଗାନ କ୍ଷମତାକୁ ଆସିଲା ପରଠାରୁ ଏ ଦିଗରେ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଅଗ୍ରଗତି ଘଟିଛି । ଆଗାମୀ ବର୍ଷ-ମାନଙ୍କରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସାମରିକ ପ୍ରକଳ୍ପ ଅପେକ୍ଷା ଏହାକୁ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବା ପାଇଁ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଉଛି । ଉନ୍ନତ ଧରଣର ଯୋଗାଯୋଗ ତଥା ସାମରିକ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହକାରୀ ଗୁପ୍ତଚର ଉପଗ୍ରହ ଏବଂ ମାରାତ୍ମକ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ରକେଟ୍ ଇତ୍ୟାଦିକୁ କକ୍ଷକୁ ବହିନେବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ସଟଲ୍ ଆଦି ନିର୍ମାଣ ଏହାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ପୁନଶ୍ଚ ଏହି ଦଶକର ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଥାଇ ମହାକାଶରେ ପରିକ୍ରମା କରୁଥିବା କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଉପରେ ଆକ୍ରମଣ କରିହେଲା ଭଳି ବ୍ୟବସ୍ଥା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇସାରିଥିବ । ନିକଟରେ ନିର୍ମିତ ହେବାକୁ ଯାଉଥିବା ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ମାରାତ୍ମକ "ଲେସର୍" ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ମହାକାଶରୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ସହଜ ତଥା ଅଧିକ ଫଳପ୍ରଦ । ଆମେରିକା ଏଭଳି ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ମହାକାଶକୁ ନେବ ନାହିଁ ବୋଲି ଘୋଷଣା କରିଥିଲେ ହେଁ ସେ ଦିଗରେ ପଦକ୍ଷେପ ନିଆଯାଉ ଥିବାର ସୂଚନା ମିଳି ସାରିଲାଣି ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା ପ୍ରାୟ ୫୦ରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଆମେରିକା ସାମରିକ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟରେ ନିୟୋଜିତ ହୋଇଛି । ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନରୁ ଯୋଗାଯୋଗ, ଗୁପ୍ତଚର କାର୍ଯ୍ୟ, ପାଣିପାଗ ସମ୍ପର୍କରେ ଭବିଷ୍ୟତ-ବାଣୀ ଶୁଣାଇବା, ମହା ସମୁଦ୍ରରେ ଯାତାୟତର ସହାୟକ ହେବା ଇତ୍ୟାଦି ଏହାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଆଗାମୀ କେତେବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ମହାକାଶ ସଟଲ୍‌ର ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ ପ୍ରାୟତଃ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଯିବ । ୧୯୯୪ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯୋଜନାବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଏ ଧରଣର ୩୧୧ଟି ମହାକାଶ ଯାତ୍ରା ମଧ୍ୟରୁ ୧୧୩ଟି ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ-ଭିତ୍ତିକ ହିଁ ହେବ । କଲମ୍ବିଆ ସଟଲ୍‌ର ପ୍ରଥମ ଯାତ୍ରାର ସମାପ୍ତି ପରେ ପରେ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ରେଗାନ ଆତ୍ମରକ୍ଷା ପାଇଁ ସଟଲ୍‌ଯାନ ବ୍ୟବହାର ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି ବୋଲି ସୂଚନା ଦେଇଥିଲେ । ସେ ସମ୍ଭାବନା ଏବେ ସତ୍ୟରେ ପରିଣତ ହେବାକୁ ଯାଉଛି । ଏକଥା ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୋଇଥିଲା ୧୯୮୨ ମସିହା ସାମରିକ ବଜେଟ୍‌ରେ । ସେ ବର୍ଷ ଆମେରିକା ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥା (NASA)ର ମହାକାଶ ଗବେଷଣା

ଲାଗି ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ୫.୫ ହଜାର ନିୟୁତ ଡଲାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଥିଲା । ୧୯୮୮ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଏହାକୁ ପ୍ରାୟ ୧୪ ହଜାର ଡଲାରକୁ ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇଛି ।

ମହାକାଶର ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ରୁଷିଆ ମଧ୍ୟ ପଶ୍ଚାତ୍‌ପଦ ନୁହେଁ । କେବଳ କମ୍ୟୁନିଷ୍ଟ ଦେଶ ହୋଇଥିବାରୁ ସେଠାରେ କ'ଣ ହେଉଛି, ତାହାର ବିଶଦ ବିବରଣୀ ବାହାରକୁ ଜଣାପଡ଼ୁନାହିଁ । ଅନେକଙ୍କ ମତରେ ରୁଷିଆର ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନଗୁଡ଼ିକୁ ଗୁପ୍ତରେ ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ ଲକ୍ଷ୍ୟରେ ହିଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଉଛି । ସେଠାରେ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ-ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ବ୍ୟବସ୍ଥା ନିର୍ମିତ ହୋଇସାରିଲାଣି । ଏହାର ବିନିଯୋଗ ଫଳରେ ମହାକାଶରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଶତ୍ରୁପକ୍ଷର ଯେ କୌଣସି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ଧ୍ୱଂସ କରାଯାଇ ପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ ରୁଷିଆରେ ଲେସର ରଶ୍ମି ଉପରେ ଗବେଷଣା ବହୁ ଉନ୍ନତ ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚିଲାଣି । ସେମାନେ ତାହାକୁ ମହାକାଶ ଷ୍ଟେସନରୁ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦିଗରେ ପଦକ୍ଷେପ ନେଉଥିବାର ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ।

ବର୍ତ୍ତମାନର ଧାରା ଯଦି ଅବ୍ୟାହତ ରହେ ଏବଂ ବିକାଶଶୀଳ କାରିଗରୀ କୌଶଳରେ ସଫଳତା ମିଳେ, ଆଗାମୀ ଦୁଇଟି ଦଶକ ମଧ୍ୟରେ ଅର୍ଥାତ୍ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ବେଳକୁ ପୃଥିବୀ ତାର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ମହାକାଶରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିବା ସାମରିକ କ୍ରିୟାକଳାପର ଏକ ବୃତ୍ତ ମଧ୍ୟରେ ବନ୍ଦୀ ହୋଇଯିବାର ଆଶଙ୍କା ରହିଛି । "ଲେସର ବନ୍ଧୁକ" ବହୁବିଧ ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସୀ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ରରେ ସଜ୍ଜିତ ଯନ୍ତ୍ରମାନବ ଚାଳିତ ସାମରିକ କେନ୍ଦ୍ରମାନ ସ୍ଥାପନ ସେତେବେଳକୁ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଥିବ । ଏହି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ବିମାନବାହିନୀ ଅଫିସରମାନଙ୍କ ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ରହିବ ଏବଂ ମହାକାଶ ସଟଲଯାନ ଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କ ସହିତ ସମ୍ପର୍କ ସ୍ଥାପିତ ହେବ । ମହାକାଶ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ନିର୍ମାଣ ଓ ବିନିଯୋଗ ମଧ୍ୟ ଏ ଯୋଜନାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ସେଗୁଡ଼ିକ ମହାକାଶ ସାମରିକ କେନ୍ଦ୍ରରେ ରହି ପହରା ଦେବେ ଏବଂ ସନ୍ଦେହଜନକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହମାନଙ୍କ ଗତିବିଧି ଉପରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିବେ । ଆବଶ୍ୟକ ହେଲେ ସେମାନଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଧ୍ୱଂସ କରିପାରିବେ । ମହାକାଶ ସାମରିକ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ରହିବ ଅତ୍ୟଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଲେସର ରଶ୍ମି ଉତ୍ସ । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ନିକ୍ଷେପିତ ରଶ୍ମି

ଶତ୍ରୁ ପକ୍ଷରୁ ପ୍ରେରିତ ଆଣବିକ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ମହାକାଶରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ମାତ୍ରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ତରଳାଇ ଅକାମୀ କରିଦେବ । ପୁନଶ୍ଚ ଏହି ସାମରିକ କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଶତ୍ରୁ ଆକ୍ରମଣରୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ମହାକାଶ ମାଇନ୍‌ସ ଏବଂ "ମହାକାଶ ଫାନ୍ଦ" (Space Decoy) ଆଦିର ପ୍ରସ୍ତୁତି ଲାଗି ମଧ୍ୟ ଉଦ୍ୟମ ଚାଲିଛି । ଏଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ରହିବ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ପ୍ରତିଫଳନ କ୍ଷମ ପଦାର୍ଥ । ଶତ୍ରୁ ପକ୍ଷରୁ ନିକ୍ଷେପିତ "ଲେସର୍" କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଧ୍ୱଂସକାରୀ ରଶ୍ମିକୁ ତାହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ପ୍ରତିଫଳିତ କରି ଫେରାଇ ଦେବ । ଫଳରେ ଉକ୍ତ ରଶ୍ମି ବୁମେରାଂ ଭଳି ଫେରିଯାଇ ପ୍ରେରଣକାରୀ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର ବା କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହକୁ ଧ୍ୱଂସ କରିବ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେରିକାର ଆଠୋଟି ଏରୋସ୍ପେସ୍ କମ୍ପାନୀ ଏବଂ ଜାତୀୟ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥା (ନାସା) ମିଳିତ ଭାବେ ଏକ ବୃହଦାକାର ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର ସ୍ଥାପନ କରି ତାର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବ୍ୟବସାୟିକ ତଥା ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ ସମ୍ପର୍କରେ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଚଳାଇଛନ୍ତି । ପ୍ରତିରକ୍ଷା ବିଭାଗ ଏଥିପାଇଁ କିଛି ଅର୍ଥଦାନ କରିଛି । ଆସନ୍ତା ଏପ୍ରିଲମାସ ସୁଦ୍ଧା ଏହାର ସମ୍ଭାବନା ବିଷୟକ ରିପୋର୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଯିବ । ଯଦି ସବୁ ଠିକ୍ ଚାଲେ, ତା'ହେଲେ ଆଗାମୀ ୫ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏପ୍ରକାର ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ର ନିର୍ମିତ ହୋଇପାରିବ । ରୁଷିଆର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଏତାଦୃଶ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କ୍ଷୁଦ୍ରକାୟ କେନ୍ଦ୍ରଟିଏ ସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇପାରିବେ ବୋଲି ଆଶା ପ୍ରକାଶ କରିଅଛନ୍ତି । ଏଥିରେ ୧୨ ଜଣ ବ୍ୟକ୍ତି ସ୍ଥାୟୀ ଭାବେ ବାସ କରି, ତାହାକୁ ପରିଚାଳନା କରିବେ ।

ପ୍ରାୟ ୧୯୭୬ ମସିହା ଠାରୁ ଆମେରିକା ବିମାନବାହିନୀ ଏବଂ "ଏରୋସ୍ପେସ କରପୋରେଶନ" ଗୁପ୍ତ ଭାବରେ ପୁନଃ ବ୍ୟବହାର କ୍ଷମ ମହାକାଶ ବିମାନ (Reusable aerospace vehicle ବା RASV) ନିର୍ମାଣ ଲାଗି ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇ ଆସୁଛନ୍ତି । ଏ ପ୍ରକାର ମହାକାଶ ବିମାନ ରକେଟ୍ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେବ; କିନ୍ତୁ ଯୁଦ୍ଧବିମାନ ଭଳି ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବେ ଗତି କରିପାରିବ । କକ୍ଷରୁ ଫେରି ଏହା ସାଧାରଣ ରନ୍‌ୱେରେ ଓହ୍ଲାଇ ପାରିବ । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ଆମେରିକାର ବିମାନ ବାହିନୀ ଓ ବୋଇଂ କମ୍ପାନୀ "ଏସ୍କାର ଲଞ୍ଚ୍ଡ୍ ସର୍ଟିଂ

ଭେଇକ୍ଲ” ନାମକ ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରକାର ମହାକାଶ ବିମାନ ନିର୍ମାଣ ଲାଗି ମଧ୍ୟ ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଛନ୍ତି । ଏହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ କଂପ୍ୟୁଟରର ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହେବ ।

ମହାକାଶ ସଟଲଯାନଗୁଡ଼ିକ ଏବେ ସାଧାରଣ ଉପଗ୍ରହ ବହି ନେବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଛି; କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ମହାକାଶକୁ ସାମରିକ ଉପଗ୍ରହମାନ ବହନ କରିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ କେତେଶହ କିଲୋମିଟର ଉପରକୁ ଗଲାପରେ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ରକେଟ୍ ବିସ୍ଫୋରଣ କରି ମହାକାଶ ସଟଲ ଉକ୍ତ ଉପଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ଥାପନ କରିଦେବ । ଏ ପ୍ରକାର ସାମରିକ ଉପଗ୍ରହ ତଥା ଏବେ ମହାକାଶରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇସାରିଥିବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉପଗ୍ରହକୁ ଆଣବିକ ଯୁଦ୍ଧରେ ନିୟୋଜିତ କରିହେବ । ଆମେରିକା ସାମରିକ ସମ୍ବାଦ ସଂସ୍ଥାର ପୂର୍ବତନ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଲେଫଟେନାଣ୍ଟ ଜେନେରାଲ ଡାନିଏଲ ଗ୍ରାହାମଙ୍କ ପରିକଳ୍ପନା ଅନୁସାରେ ପୃଥିବୀ କକ୍ଷରେ ଯଥାଶୀଘ୍ର ୪୦୦ରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ସଶସ୍ତ୍ର ଉପଗ୍ରହ ସ୍ଥାପନ କରାଯିବ । ଏଥିରେ ରହିବ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ପ୍ରତି ଆକ୍ରମଣକାରୀ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଯାହାକି “ଇନ୍‌ଫ୍ରା-ରେଡ୍ ସେନ୍‌ସର୍‌ସ୍” ବ୍ୟବହାର କରି ସୋଭିଏତ୍ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ରକୁ ଚିହ୍ନି ଧ୍ୱଂସ କରିଦେଇ ପାରିବ ।

ବର୍ତ୍ତମାନର ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଉପଗ୍ରହ ଏବଂ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଇତ୍ୟାଦିର ଗୋଟିଏ ମୁଖ୍ୟ ଅସୁବିଧା ରହିଛି । ଏଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍କ୍ଷେପଣ ଶଯ୍ୟା ତ୍ୟାଗ କରିବାକୁ ସମୟ ନିଅନ୍ତି ଏବଂ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ୧୦୦୦ କିଲୋମିଟର ଉପରେ ଶତ୍ରୁ ପକ୍ଷର ଉପଗ୍ରହ ବା କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ରର ମୁକାବିଲା କରନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ଯଦି ଶତ୍ରୁପକ୍ଷ ଉପଗ୍ରହଟି ୩୬୦୦୦ କିଲୋମିଟର ଉପରେ ପୃଥିବୀ ସହ ସମଗତିବାପନ୍ନ କକ୍ଷରେ ଥାଏ, ତା’ହେଲେ ଏହାକୁ ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ବହୁ ଅଧିକ ସମୟ ଲାଗିଯିବ । ତେଣୁ, ଉଚ୍ଚ ଶକ୍ତିସମ୍ପନ୍ନ ଲେସର୍ ରଶ୍ମିକୁ ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ବା କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ରରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ସୁବିଧାଜନକ ।

ଲେସର୍ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ନିର୍ମାଣ ଓ ବ୍ୟବହାରର ପରିକଳ୍ପନା, ଆମେରିକାର ଉଦ୍‌ଯାନ ବୋମାର ଅନ୍ୟତମ ଜନକ ଡକ୍ଟର ଏଡ୍‌ଓ୍ୱାର୍ଡ଼

ଟେଲରଙ୍କ ମାନସ ପୁତ୍ର । ତାଙ୍କ ମତରେ ଏହା ସୋଭିଏତ୍ ରୁଷର କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଆକ୍ରମଣ ବିରୁଦ୍ଧରେ ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ଅସ୍ତ୍ରରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରି-ପାରିବ । ଏ ଅସ୍ତ୍ରକୁ ମହାକାଶରେ ସ୍ଥାପନ କରାଯିବ । ତା ଭିତରେ ରହିବ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଣୁବୋମା । ସୋଭିଏତ୍ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଆକ୍ରମଣର ସୂଚନା ପାଇଲା ମାତ୍ରେ ଏ ବୋମାକୁ ବିସ୍ଫୋରିତ କରାଯାଇପାରିବ । ଅତଏବ ତହିଁରୁ ନିର୍ଗତ ଶକ୍ତି "ଲେସ୍‌ର" ରଶ୍ମିରେ ପରିଣତ ହୋଇ, ଆଲୋକ ବେଗରେ ଗତି କରି ମୁହୂର୍ତ୍ତକ ମଧ୍ୟରେ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଧ୍ୱଂସ କରିଦେଇ ପାରିବ । ଅବଶ୍ୟ ଏ ପ୍ରକାର ଅସ୍ତ୍ରର ପ୍ରକୃତ ଉପଯୋଗିତା ସମ୍ପର୍କରେ ବହୁ ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନୀ ସନ୍ଦିହାନ । ତଥାପି ଏହାର ଭବିଷ୍ୟତ ସମ୍ପର୍କରେ ଅଧ୍ୟୟନ, ଅନୁସନ୍ଧାନ ଓ ଆଲୋଚନା ଚାଲିଛି ।

ମହାକାଶର ସାମରିକ ବିନିଯୋଗ ଆଗାମୀ କାଳର ଦୁନିଆ ପାଇଁ ଏକ ବିପଦଜନକ ପରିସ୍ଥିତିର ଉଦ୍ଭବ କରିବାକୁ ଯାଉଛି । ଏହା ଫଳରେ ଯୁଦ୍ଧର ବିଭୀଷିକା ଅଧିକ ଭୟଙ୍କର ହେବ । ଅବଶ୍ୟ ଏହାର ସପକ୍ଷବାଦୀମାନେ ଯୁକ୍ତି କରନ୍ତି ଯେ, ଏହା ଫଳରେ ଯୁଦ୍ଧର ସମ୍ଭାବନା ହ୍ରାସ ପାଇବ । ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ରେଗାନଙ୍କ ମତରେ—ଭୟଙ୍କର ଅସ୍ତ୍ର ହିଁ ଯୁଦ୍ଧ ସ୍ପୃହା ନିବାରଣ କରେ । ତାହା ଯଦି ସତ୍ୟ, ତେବେ ବି ପ୍ରତି ମିନିଟ୍‌ରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟାଭାବରୁ ବିଶ୍ୱରେ ୪୦ ଜଣ ଶିଶୁ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପତିତ ହେଉଥିଲା ବେଳେ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ର ନିର୍ମାଣରେ ୧୪ ନିୟୁତ ଡଲାର ବ୍ୟୟ କରିବା କ'ଣ ଅମାନୁଷିକତା ନୁହେଁ ? କୁବେର ଦେଶ ଆମେରିକାର ରାଷ୍ଟ୍ରପତିଙ୍କୁ ହୁଏତ ଏକଥା ଅନୁଭବ କରିବା କଷ୍ଟକର ହୋଇପାରେ; କିନ୍ତୁ ସାମ୍ୟବାଦୀ ବୋଲାଉଥିବା ରୁଷିଆର ଆଧୁନିକ 'ଜାର୍' ମାନେ ମଧ୍ୟ ସେଥିପ୍ରତି ଭ୍ରୂକ୍ଷେପ ନ କରିବା ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର କଥା । ସବୁ ରାଜନୀତିଜ୍ଞ ଗୋଟିଏ ଜାତିର ମଣିଷ । ସେ ସମସ୍ତଙ୍କର ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ଲକ୍ଷ୍ୟ—କ୍ଷମତା । ମାନବ ଜାତିର ଭବିଷ୍ୟତକୁ ସେହିମାନଙ୍କ ହାତରେ ଟେକିଦେବା କିପରି ଭୟଙ୍କର, ତାହା ଏଥିରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରମାଣିତ ହୁଏ । ଏପରି ସ୍ଥଳେ ବିଶ୍ୱର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦାୟିତ୍ୱବାନ ନାଗରିକର ପବିତ୍ର ଦାୟିତ୍ୱ ହେଉଛି, ଯୁଦ୍ଧ ବିରୁଦ୍ଧରେ ତୀବ୍ର ସଂଗ୍ରାମ ଆରମ୍ଭ କରିଦେବା ।

ତାରକା ଯୋଦ୍ଧାଙ୍କ ତୂଣୀରରେ ନୂତନ ଅସ୍ତ୍ର "ଆସାଟ୍"

ମାନବକୃତ ଚରମ ବର୍ବରତାର ସ୍ୱାକ୍ଷର ହିରୋସିମା-ନାଗାସାକି ବୁକୁରୁ ଏବେ ବି ଲିଭିନାହିଁ । ସୁଦୀର୍ଘ ଚାରୋଟି ଦଶକ ଅତିବାହିତ ହେଲାପରେ ମଧ୍ୟ ସେ କ୍ଷତର ଜ୍ୱାଳା ମାନବିକତାର ପ୍ରାଣରେ ଜ୍ୱଳନ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛି । କିନ୍ତୁ ସେହି ଜ୍ୱାଳାକୁ ଅସ୍ୱୀକାର କରି, ସେହି ଦୁର୍ଘଟଣାକୁ ଭୁଲି ଯାଇଥିବାର ଛଳନା କରି ଆମେ ଆହୁରି ବର୍ବରତାର କାର୍ଯ୍ୟପାଇଁ ନିତ୍ୟ ନୂତନ ରୂପରେ ନିଜକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଲାଗି ଆପ୍ରାଣ ଉଦ୍ୟମ ଅବ୍ୟାହତ ରଖିଛୁ । ଫଳରେ, ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀକୁ ବହୁବାର ଧ୍ୱଂସ କରିଦେଲା ଭଳି ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଅସ୍ତ୍ରଶସ୍ତ୍ରରେ ଆଜି ବିଶ୍ୱର ଅସ୍ତ୍ରାଗାର ସଜ୍ଜିତ । ତଥାପି ମଧ୍ୟ ସେ ସର୍ବଗ୍ରାସୀ ତୃଷାର ପରିସମାପ୍ତି ନାହିଁ । ବରଂ, ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇ ଚାଲିଛି । ପରିଣାମ ସ୍ୱରୂପ, ତାରକା ଯୁଦ୍ଧ ପ୍ରକଳ୍ପ ଜରିଆରେ ତାହା ଏକ ନୂତନ ଶୀର୍ଷ ସ୍ପର୍ଶ କରିବାକୁ ଲାଗିଲାଣି ।

ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ଏହା କେବଳ ପ୍ରକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରେ ହିଁ ସୀମାବଦ୍ଧ ଥିଲା । ତେଣୁ ଆଶା କରାଯାଉଥିଲା ଯେ, ସମ୍ଭବତଃ ଏକ କାଗଜ ବାଘ ରୂପରେ ତା'ର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିବ । କିନ୍ତୁ ସେ ଧାରଣାକୁ ଭ୍ରାନ୍ତ ବୋଲି ପ୍ରମାଣିତ କରି, ତାହାକୁ ଏକ ପ୍ରକୃତ ଶିକାରୀବାଘର ରୂପ ଦେଇଛି ନିକଟରେ ସଫଳତାର ସହ ପରୀକ୍ଷିତ ହୋଇଥିବା ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ର "ଆସାଟ୍" । ବିଗତ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମାସ ୧୩ ତାରିଖ ଦିନ ଭୂମଧ୍ୟସାଗର ଉପରେ, ୪୬୪ କିଲୋ-ମିଟର ଉଚ୍ଚତାରେ ଥାଇ ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରଦକ୍ଷିଣ କରୁଥିବା ଏକ ମୃତ ଉପଗ୍ରହକୁ ବିଧ୍ୱଂସ କରିଦେଇ ତାହା ତାରକା ଯୁଦ୍ଧ ପ୍ରକଳ୍ପକୁ ପ୍ରକୃତରେ ବାସ୍ତବରାଜ୍ୟ ମଧ୍ୟକୁ ଅନୁପ୍ରବେଶ କରାଇ ଦେଇଛି । ସେଥିପାଇଁ ଉକ୍ତ ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକ ଅସ୍ତ୍ରଟିକୁ ତାରକା ଯୋଦ୍ଧାଙ୍କ ତୂଣୀରରେ ପ୍ରଥମ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଅସ୍ତ୍ର ରୂପେ ଅଭିହିତ କରାଯାଇପାରେ ।

"ଆସାଟ୍" (Anti-Satellite weapon ବା ASTA)ର ପରିକଳ୍ପନା ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିଲା ଆଜକୁ ପ୍ରାୟ ତିନୋଟି ଦଶକ ପୂର୍ବେ । ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଥମ ପଦକ୍ଷେପ ସ୍ୱରୂପ, ୨୭ ବର୍ଷତଳେ ଥରେ ଗୋପନୀୟ ଭାବେ ଆମେରିକୀୟ ବାୟୁସେନା ତରଫରୁ "ଏକ୍ସପ୍ଲୋରର୍" (Explorer) ନାମକ ଉପଗ୍ରହ

ଉପରକୁ ଏକ ବି-୪୭ ଷ୍ଟ୍ରାଟୋଜେଟ୍ ଯୁଦ୍ଧବିମାନରୁ ଗୋଟିଏ ଦୁଇସ୍ତରୀୟ ରକେଟ ନିକ୍ଷେପ କରାଯାଇଥିଲା, ଏହା ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳରେ ପ୍ରାୟ ୬.୪ କି.ମି. ନିକଟକୁ ଆସିଥିଲା, ଯାହାକି ତତ୍କାଳୀନ ପରିସ୍ଥିତିକୁ ଦେଖିଥିଲେ ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ସଫଳତା । ତତ୍ପରେ ୧୯୬୦ ଦଶକରେ ଆମେରିକାର ଭୂ-ସେନା ଏବଂ ବାୟୁସେନାର ମିଳିତ ଉଦ୍ୟମରେ ମହାକାଶରେ ଉପଗ୍ରହ-ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ବ୍ୟାଟେରୀମାନ ନିୟୋଜିତ କରାଯାଇଥିଲା । ଶତ୍ରୁ ପକ୍ଷରୁ ନିକ୍ଷେପିତ ଆଣବିକ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ରକୁ ଧ୍ୱଂସ କରିବା ଏହାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଥିଲା । ୧୯୭୦ ଦଶକ ବେଳକୁ କ୍ରମେ ଏ ପ୍ରକଳ୍ପ ଗୁରୁତ୍ୱ ହରାଇ ବସିଲା । ଏପରିକି ପ୍ରବଳ ଜନମତ ଫଳରେ ଭୂମଧ୍ୟସାଗରୀୟ କ୍ୱାଜାଲେନ୍ ଏବଂ ଜନ୍‌ଷ୍ଟନ୍ ଦ୍ୱୀପମାନଙ୍କରେ ଥିବା ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ର ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକୁ ଉଠାଇ ଦିଆଗଲା । ଅତଏବ, ଏ ଆତ୍ମଘାତୀ ପ୍ରକଳ୍ପର ଏହିଠାରେ ସମାପ୍ତି ଘଟିଲା ବୋଲି ପ୍ରତୀୟମାନ ହେଲା । କିନ୍ତୁ ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ରେଗାନ୍ ଦ୍ୱିତୀୟବାର କ୍ଷମତାକୁ ଆସିଲା ପରେ ପୁନର୍ବାର ଏ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଯେ କେବଳ ପୁନର୍ଜୀବନ ଲାଭକଲା ତା ନୁହେଁ, ବରଂ ଅଭିନବ ବେଗରେ ତାହା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଫଳରେ ବିଗତ ବର୍ଷ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରୁ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବେ ଗୋଟିଏ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ଉପରକୁ "ହୋମିଂ ଓଭର୍‌ଲେ ଏକସ୍‌ପେରିମେଣ୍ଟ୍" ନାମକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ରଟିଏ ନିକ୍ଷେପ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ଭିତ୍ତିଭୂମି ଉପରେ ଏକ ବିରାଟ ପଦକ୍ଷେପ ସ୍ୱରୂପ ଏବେ ସଫଳତାର ସହ ପରୀକ୍ଷିତ ହୋଇପାରିଛି "ଆସାଟ୍" । ପୂର୍ବୋକ୍ତ ଅସ୍ତ୍ରଠାରୁ ଏହା ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ; କିନ୍ତୁ ଆକୃତିରେ ପ୍ରାୟ ତାର ଏକ ପଞ୍ଚମାଂଶ । ଏଣୁ ତାହାକୁ ଗୋଟିଏ ଏଫ୍-୧୫ ଯୁଦ୍ଧବିମାନରୁ ନିକ୍ଷେପ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁଛି ।

ମହାକାଶରେ ସାମରିକ କେନ୍ଦ୍ରମାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରି ସେହିଠାରୁ ଯୁଦ୍ଧ ପରିଚାଳନା ହେଉଛି ତାରକା ଯୁଦ୍ଧ ବା ତଥାକଥିତ Strategic Defence Initiativeର ଚୂଡ଼ାନ୍ତ ଲକ୍ଷ୍ୟ । ଯନ୍ତ୍ରମାନବ ବା 'ରୋବୋଟ୍' ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଏହି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ବିବିଧ ପ୍ରଳୟଙ୍କରୀ ଆଣବିକ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର 'ଲେଜର୍' ଅସ୍ତ୍ର ଇତ୍ୟାଦିରେ ସୁସଜ୍ଜିତ ରହିବ । "ଆସାଟ୍" ଏହି ଲକ୍ଷ୍ୟସାଧନ ପଥରେ ଏକ ଅଭିନବ ମାଇଲ ଖମ୍ବ । ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଧିକ ପ୍ରଗତି ସାଧିତ ହେଲେ କ୍ରମେ ଆହୁରି କ୍ଷୁଦ୍ରକାୟ ତଥା ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଅସ୍ତ୍ରମାନ ନିର୍ମିତ ହୋଇପାରିବ ।

ଅତଏବ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେବାକୁ ଥିବା ମହାକାଶ ସାମରିକ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ଅସ୍ତ୍ର ଠୁଳ କରିହେବ । କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ର ଏବଂ ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ର ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ତେଣୁ, ଆବଶ୍ୟକ ହେଲେ ଶତ୍ରୁର କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର କିମ୍ବା ଉପଗ୍ରହ ଉପରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ସାହାଯ୍ୟରେ ଆକ୍ରମଣ କରିହେବ ।

ରାଷ୍ଟ୍ରପତି ରେଗାନ୍ ତଥା ତାରକା ଯୁଦ୍ଧର ପ୍ରବକ୍ତାମାନେ ଯୁକ୍ତି ବାଢ଼ନ୍ତି ଯେ, ଏ ଶ୍ରେଣୀର ଅସ୍ତ୍ର ମୁଖ୍ୟତଃ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ମୂଳକ । କିନ୍ତୁ ବାସ୍ତବରେ ତାହା ଅତୀବ ଅବାନ୍ତର ଯୁକ୍ତି । କାରଣ ପ୍ରତିରକ୍ଷାମୂଳକ ଏବଂ ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ଅସ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ବିଭେଦର କିଛି ସୀମାରେଖା ନାହିଁ । 'ଆସାଟ୍' ତଥା ତା'ର ଉତ୍ତର ପୁରୁଷମାନଙ୍କୁ ବେସାମରିକ ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବିନିଯୋଗ କରିବାରେ କ'ଣ କୌଣସି ବାଧା ଅଛି ? ପୁନଶ୍ଚ ତହିଁରେ ସାମାନ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିଲେ, ମହାକାଶରୁ ତାହାକୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ଭୁଲ ଭାବେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଯେ କୌଣସି ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳ ଉପରକୁ ନିକ୍ଷେପ କରିବାରେ ଅସୁବିଧା ରହିବ ନାହିଁ ।

'ଆସାଟ୍'ର ପ୍ରଥମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ହେବ ମହାକାଶ ଅସ୍ତ୍ର ପ୍ରତିଯୋଗିତା ବୃଦ୍ଧି । ରୁଷିଆର ମଧ୍ୟ ଉପଗ୍ରହ ବିଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ର ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ତାହା ଏତେଟା ଉନ୍ନତ ନୁହେଁ । ତାହାକୁ ରକେଟ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇଥାଏ । କେତେକ ବର୍ଷ ଧରି ସୋଭିଏତ୍ ନେତୃତ୍ୱ ଏ ଗବେଷଣାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଉ ନ ଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏବେ ସେମାନେ ସେଥିପାଇଁ ବାଧ୍ୟ ହେବେ । ପୁନଶ୍ଚ, ଜେନେଭାଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ହେଉଥିବା ରେଗାନ୍ ଗୋର୍ବାଚେଭ ଶୀର୍ଷ ସମ୍ମିଳନୀ ଉପରେ 'ଆସାଟ୍'ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବେ ପତିତ ହେବ । ଅତଏବ ଏହାର ଲକ୍ଷ୍ୟ—ବିଶ୍ୱରୁ ଅସ୍ତ୍ର ପ୍ରତିଯୋଗିତା ହ୍ରାସ ଏତଦ୍ୱାରା ବ୍ୟାହତ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ ।

ମନୁଷ୍ୟର ଲିପିବଦ୍ଧ ଇତିହାସରୁ ଅଧିକାଂଶ ସମୟ କଟିଛି ଯୁଦ୍ଧରେ । ଏବେ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରାକ୍‌କାଳରେ ସେ ନିଜକୁ ସୁସଭ୍ୟ ଏବଂ ସମୁନ୍ନତ ବୋଲି ଦାବୀ କରୁଥିଲା ବେଳେ ଆତ୍ମଘାତୀ ଅସ୍ତ୍ର ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଅଧିକରୁ

ଅଧିକ ତୀବ୍ର ହୋଇ ଗୃଲିବା ଠାରୁ ଷୋଭର ବିଷୟ ଆଉ କିଛି ନାହିଁ । ଯେଉଁ ମେଧା, ଶ୍ରମ ଏବଂ ଅର୍ଥ ଦୁନିଆକୁ ଅଚିରେ କାଳ୍ପନିକ ସ୍ୱର୍ଗରେ ପରିଣତ କରି ପାରନ୍ତା ତାହା ବିନିଯୋଗ ହେଉଛି ଏକ ଧ୍ୱଂସକାରୀ ପ୍ରକଳ୍ପରେ । ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଧିକ ସଚେତନ ଆଧୁନିକ ମାନବ କିପରି ଏହାକୁ ପ୍ରଶ୍ରୟ ଦେଉଛି ? କାହିଁକି ମାନବିକ ଚେତନା ପାଶବିକତା ନିକଟରେ ଏଭଳି ଦୟନୀୟ ଭାବେ ଆତ୍ମସମର୍ପଣ କରି ଗୃଲିଛି ? 'ଆସାନ୍ତ୍' ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚିନ୍ତାଶୀଳ ଶାନ୍ତିପ୍ରେମୀ ପ୍ରାଣରେ ପୁନର୍ବାର ଏହି ପୁରାତନ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉଦ୍‌ବେଳନ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି ଏବଂ ତାହାର ସମାଧାନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଛି ସମଗ୍ର ମାନବ ଜାତିର ସ୍ଥିତି ଓ ଭବିଷ୍ୟତ ।

ମହାକାଶରେ ଉପଗ୍ରହ ମରାମତି

ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ ଆଉ ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମଧ୍ୟରେ ସୀମାବଦ୍ଧ ହୋଇ ରହିନାହିଁ । ତାହା ଏବେ ଏକ ସୁପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ବୈଷୟିକ ବିଜ୍ଞାନରେ ପରିଣତ ହୋଇ ସାରିଲିଣି । ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରେରଣ କରି, ତାହାକୁ ଯୋଗାଯୋଗ, ଶିଳ୍ପ, କୃଷି, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, ପାଣିପାଗ ଅନୁସନ୍ଧାନଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଖଣିଜ ସମ୍ପଦର ସନ୍ଧାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବ୍ୟବସାୟିକ ଭିତ୍ତିରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି । ମହାକାଶରେ ଶିଳ୍ପ ତଥା ଉପନିବେଶ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ହୁଏତ ଆଗାମୀ ଦଶକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିବ ।

ଯେଉଁ ମହାକାଶକୁ ଆମେ ଏ ହିସାବରେ ବହୁଳଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛୁ ତାହା ପ୍ରକୃତରେ ସମଗ୍ର ମହାକାଶର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ରାଦପିକ୍ଷୁଦ୍ର ଅଂଶବିଶେଷ, ଯାହାକି ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠଠାରୁ ମାତ୍ର ୩୬୦୦୦ କିଲୋମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟାପ୍ତ । ଏହା ମଧ୍ୟରେ ଆଜି ସୁଦ୍ଧା ଶହ ଶହ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଅବସ୍ଥାପିତ ହୋଇ ସାରିଲିଣି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଏବେ ନିଷ୍କ୍ରିୟ । ଅତଏବ, ଆଶଙ୍କା କରାଯାଏ ଯେ ଏହି ଧାରା ଅବ୍ୟାହତ ରହିଲେ ଆଗାମୀ କେତେବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଏଠାରେ ନିଷ୍କ୍ରିୟ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସଂଖ୍ୟା ଏତେ ବେଶି ହୋଇଯିବ ଯେ, ଆଉ ନୂତନ ଉପଗ୍ରହ ସ୍ଥାପନ ଲାଗି ସ୍ଥାନ ରହିବ ନାହିଁ । ପୁନଶ୍ଚ, ସେଗୁଡ଼ିକର ସଂଘର୍ଷ ଫଳରେ ଦୁର୍ଘଟଣାର ସମ୍ଭାବନା ମଧ୍ୟ କ୍ରମଶଃ ବଢ଼ିଗୃଲିବ । ଏପରି ସ୍ଥଳେ, ପୃଥିବୀର କକ୍ଷକୁ ଯାଇ ସେହି ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଉପଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକୁ ମରାମତି କରାଯାଇ ପାରିଲେ, ସେଗୁଡିକୁ ସ୍ୱଳ୍ପ

ବ୍ୟସ୍ଥରେ ପୁନଃ ପୁନଃ ବ୍ୟବହାରରେ ଲଗାଯାଇପାରନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ, ଏହା ଏକ ଦୁଷ୍କର ବ୍ୟାପାର । କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମହାକାଶକୁ ମାନବ ସମାଜର କଲ୍ୟାଣରେ ଦୀର୍ଘକାଳ ଧରି ବିନିଯୋଗ କରିବାକୁ ହେଲେ ତାହାଁରୁ ଗତ୍ୟନ୍ତର ନାହିଁ ।

ଏ ଦିଗରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପଦକ୍ଷେପ ସ୍ୱରୂପ, ଆମେରିକାସ୍ଥ ବ୍ୟୋମଗ୍ଚରୀ-ମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସଫଳତାର ସହ "ସୋଲର୍ ମାକ୍ସ" (Solar Max) ନାମକ ଉପଗ୍ରହର ମରାମତି କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପନ୍ନ ହୋଇପାରିଛି । ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନ ଇତିହାସରେ ଏହା ଏକ ଅଭୂତପୂର୍ବ ଘଟଣା ଏବଂ ଏହା ଫଳରେ ସେ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ନୂତନ ଯୁଗର ଅଭ୍ୟୁତ୍ଥାନ ହେଲା ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତ ।

"ସୋଲର୍ ମାକ୍ସ" ହେଉଛି ୧୯୮୦ ମସିହାରେ ପ୍ରେରିତ ହୋଇଥିବା ଗୋଟିଏ ସୌର ମାନମନ୍ଦିର (Solar Observatary) । ଏ ଶ୍ରେଣୀର ଉପଗ୍ରହ-ଗୁଡ଼ିକୁ "ମଲଟି-ମିସନ୍ ମୋଡୁଲାର୍ ସ୍ପେସ୍ କ୍ରାଫ୍ଟ୍" (Multi-Mission Modular Space-Craft ବା MSS) ବୋଲି କୁହାଯାଏ । "ଲ୍ୟାଣ୍ଡ୍‌ସାଟ୍"-୪ ଏବଂ "ଲ୍ୟାଣ୍ଡ୍‌ସାଟ୍"-୫ Landsat) ହେଉଛନ୍ତି ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ । ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନର ଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରି ତାହାଁରେ ଥିବା ବିବିଧ ଅର୍ଥ ସଙ୍ଗତିର ସନ୍ଧାନ କରିବା ପାଇଁ ଏଗୁଡ଼ିକ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଉକ୍ତ ଉପଗ୍ରହ ତିନୋଟିର ନିମ୍ନାର୍ଦ୍ଧ (Modularbase) ପ୍ରାୟ ଏକ ପ୍ରକାର; କିନ୍ତୁ ଉପର ଅର୍ଦ୍ଧାଂଶ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଧରଣର । ସେହି ନିମ୍ନାଂଶରେ ଥାଏ ତିନୋଟି ବାକ୍ସ ସଦୃଶ ଏକକ । ତାହାଁରୁ ଗୋଟିଏ ଉପଗ୍ରହର ଶକ୍ତି ଯୋଗାଣକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ, ଦ୍ୱିତୀୟଟି ଯୋଗାଯୋଗ ଏବଂ ତୃତୀୟଟି ତାହାକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଅବସ୍ଥାରେ ଅବସ୍ଥାପିତ କରାଇବା କାର୍ଯ୍ୟ ସମାହିତ କରେ । "ସୋଲର୍ ମାକ୍ସ"ର ଏହି ତୃତୀୟ ଅଂଶଟି ମରାମତି କରାଯାଇ ପାରିଛି । କାରଣ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ଥିବା କେତୋଟି କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରର ଅବସ୍ଥିତି ବଦଳାଇ ସେଗୁଡ଼ିକୁ କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତାରକା ଉପରେ ଲକ୍ଷ୍ୟବଦ୍ଧ କରାଇବା ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼ୁଥିଲା ।

ଏ ଉପଗ୍ରହର ମରାମତି ଲାଗି ପୂର୍ବ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଯୋଜନାନୁସାରେ ଆମେରିକାର ମହାକାଶ ସଟଲ୍ "ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜର୍"ରେ ବିଶେଷଜ୍ଞ ମହାକାଶଗ୍ଚରୀ-

ମାନଙ୍କୁ ପ୍ରେରଣ କରାଯାଇଥିଲା । ସେମାନେ କକ୍ଷରେ ପହଞ୍ଚିବାର ପ୍ରଥମେ "ସୋଲାର୍ ମାକ୍ସ"ର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହେଲେ । ତତ୍ ପରେ ଜଣେ ମହାକାଶଚାରୀ ଶୂନ୍ୟରେ ସନ୍ତରଣ କରି ତାହାକୁ ଧରିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କଲେ । କିନ୍ତୁ ସେଥିରେ ସଫଳତା ମିଳିଲା ନାହିଁ । ତେଣୁ ପରିଶେଷରେ "ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜର"ର ଯାନ୍ତ୍ରିକ ହସ୍ତ ସାହାଯ୍ୟରେ ତାହାକୁ ଧରି ମରାମତି କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା ।

ଏ ସଫଳତାର ଆଗରେ ରହିଛି ଏକ ବିରାଟ ଭବିଷ୍ୟତ । କାରଣ, ଆଗାମୀ ଦଶକ ମଧ୍ୟରେ ଆହୁରି ଅନେକ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ଉନ୍ନତ ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରେରିତ ହେବାର ଯୋଜନା ରହିଛି । ସେଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ମହାକାଶ ଦୂର-ବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର, ଗାମା-ରଶ୍ମି, ମାନମନ୍ଦିର, ରଞ୍ଜନ ରଶ୍ମି ଚାଳିତ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ଏବଂ ଉପର ସ୍ତରୀୟ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଗବେଷଣା ଉପଗ୍ରହ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ, ପୃଥିବୀର କକ୍ଷରେ ଭ୍ରମଣଶୀଳ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନାଗାର, ଶିଳ୍ପାୟନ ଆଦି ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଲାଗି ବହୁ ସଂଖ୍ୟକ ବିଶାଳକାୟ ମହାକାଶ କେନ୍ଦ୍ରମାନ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇ ଭଡ଼ା ସୂତ୍ରରେ ଦିଆଯିବା କଥା ମଧ୍ୟ ଚିନ୍ତା କରାଗଲାଣି । ଏଣୁ ସମୟ ସମୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ମରାମତି କରିବା ନିଶ୍ଚୟ ଦରକାର ହେବ । ପୁନଶ୍ଚ, ଏବେ ମଧ୍ୟ ପୃଥିବୀର କକ୍ଷରେ ଅଚଳ ପ୍ରାୟ ବହୁ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଅଛନ୍ତି । ମରାମତି କରାଗଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପୁନର୍ବାର ବ୍ୟବହାର କ୍ଷମ ହୋଇ ପାରିବେ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଆବଶ୍ୟକ ହେଲେ ସେଗୁଡ଼ିକଠାରେ ଉପଯୁକ୍ତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ମଧ୍ୟ ଆଣିହେବ ଏବଂ ଆଧୁନିକ-କରଣ କରାଯାଇ ପାରିବ । ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆୟୁ ରହିଛି । ତତ୍‌ପରେ ସେହି ମୃତପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ମହାକାଶର ଆବର୍ଜନା ରୂପେ ପଡ଼ି ରହୁଛନ୍ତି । କ୍ରମେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ପ୍ରେରଣ ହୋଇ ଚାଲିଛି । ଫଳରେ ମହାକାଶରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଭିଡ଼ ବଢ଼ି ଚାଲିଛି । ଏପରି ସ୍ଥଳେ, ସେଗୁଡ଼ିକ ମରାମତି କରି ତାହାର ପୁନଃ ବ୍ୟବହାର ସବୁ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସୁବିଧାଜନକ ହେବ ।

ଅବଶ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ବହୁଳଭାବେ କରାଯିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । କାରଣ, ଏବେ ମହାକାଶ ସଟଲ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ମାତ୍ର ୫୬୦ କିଲୋମିଟର ଉପରକୁ ଯାତ୍ରା କରିପାରୁଥିବା ସ୍ଥଳେ, ଅଧିକାଂଶ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ

ଏହାଠାରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚତାରେ ଅବସ୍ଥାନ କରୁଛନ୍ତି । ବିଶେଷତଃ ପ୍ରାୟ ୩୬୦୦୦ କିଲୋମିଟରର ଉପରେ ଥିବା ଭୂପୃଷ୍ଠ ସହ ସମଭାବାପନ୍ନ କକ୍ଷ (Geostationary orbit)ରେ ଅଧିକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଉଛି । କାରଣ, ଏଠାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହାର, ପୃଥିବୀ ନିଜ ଅକ୍ଷ ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ କରୁଥିବା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ହାର ସହ ସମାନ ହୋଇଥାଏ । ଫଳରେ ସେଗୁଡିକ ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ଥିର ଭାବେ ଝୁଲି ରହିଲି ଭଳି ମନେ-ହୁଏ । ଅତଏବ, ଯୋଗାଯୋଗ ଏବଂ ବହୁମୁଖୀ ଉପଗ୍ରହମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହି କକ୍ଷରେ ଅବସ୍ଥାନ ଅନିବାର୍ଯ୍ୟ । ଏଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ମରାମତି କରିବାକୁ ହେଲେ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ୩୬୦୦୦ କିଲୋମିଟରର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ହେବ । ତା ସତ୍ତ୍ୱେ ମଧ୍ୟ କକ୍ଷରେ ଥାଇ ସବୁପ୍ରକାର ମରାମତି ସମ୍ଭବ ହୋଇ ନ ପାରେ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, କୌଣସି ଉପଗ୍ରହର ଇନ୍ଧନ ଶେଷ ହୋଇଗଲେ ତହିଁରେ ନୂତନ ଇନ୍ଧନ ଭରିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ଅସମ୍ଭବ । କାରଣ, ଏବେ ତହିଁରେ ବ୍ୟବହୃତ ଟାଙ୍କିଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଦ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ଏଣୁ ମରାମତି କରିବାକୁ ହେଲେ ପ୍ରେରଣ ପୂର୍ବରୁ ଉପଗ୍ରହର ବିନ୍ୟାସ ବଦଳାଇବା ଦରକାର । ତା'ହେଲେ ତାହାକୁ ସହଜରେ କକ୍ଷରେ ଥାଇ ଖୋଲିପାରି ପାରିବ ।

କକ୍ଷରେ ଥାଇ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହର ମରାମତ କରିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏ ଘଟଣାଟି ହେଲା ସର୍ବପ୍ରଥମ । ତେଣୁ, ଏତିକିବେଳକୁ ତାହାର ବିନିଯୋଗର ଫଳାଫଳ ସମ୍ପର୍କରେ ସଚେତନ ହୋଇ ଉଠିବା ଆଦୌ ସ୍ପୃହଣୀୟ ନୁହେଁ । ବରଂ ଏହି ପ୍ରଥମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟାରେ ମିଳିଥିବା ସଫଳତାକୁ ଗୌରବ ବୋଲି ଗ୍ରହଣ କରିବା ଉଚିତ । ଭବିଷ୍ୟତରେ ମରାମତିକୁ ଆଖି ଆଗରେ ରଖି କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକର ବିନ୍ୟାସ କରାଗଲେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଆହୁରି ସହଜରେ ମରାମତି କରାଯାଇ ପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ, ୩୬୦୦୦ କିଲୋମିଟରର ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଗତିକଲା ଭଳି ସଟଲ୍ ହୁଏତ ଆଗାମୀ ବର୍ଷମାନଙ୍କରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇପାରେ । ଏପରି ସ୍ଥଳେ, ବର୍ତ୍ତମାନର ସଫଳତାର ଭବିଷ୍ୟତ ଯେ କେତେ ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ହୋଇପାରିବ, ତାହା କେବଳ ସମୟ ହିଁ ସ୍ଥିର କରିବ ।

ଅନ୍ତହୀନ ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସା

ମନୁଷ୍ୟର ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସା ସର୍ବବ୍ୟାପୀ । ଏହାର ଅନ୍ଧ ଅନ୍ତ ନାହିଁ । ସେହି ତୃଷ୍ଣାରେ ପାଗଳ ହୋଇ ସେ ହିମାଳୟର ଦୁର୍ଗମ ଶୃଙ୍ଗମାଳାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଆଫ୍ରିକାର ଦୁର୍ଭେଦ୍ୟ ଅରଣ୍ୟ ତଥା ସମୁଦ୍ରର ଅତଳ ଗର୍ଭରେ ପଦାର୍ପଣ କରିଥିଲା । ଅବଶ୍ୟ, ସେଥିପାଇଁ ଅଜସ୍ର ପ୍ରାଣବଳୀର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡ଼ିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ତଦ୍ୱାରା ସେ ନିରୁତ୍ସାହିତ ହୋଇନାହିଁ । ବରଂ ଅଧିକ ଉଲ୍ଲାସ ଓ ଉତ୍ତେଜନାରେ ସେ ମାଡ଼ି ଚାଲିଛି ଆଗରୁ ଆଗକୁ··· । ଫଳରେ ତା'ର ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସାର ଜାଲ ପୃଥିବୀକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ସୌରଜଗତକୁ ବ୍ୟାପ୍ତ ହେଲା ପରେ, ଏବେ ତାହା ସୌରଜଗତକୁ ଡେଇଁ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡକୁ ବିସ୍ତାର ଲାଭ କଲାଣି । ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ କେତୋଟିରେ ତା'ର ସେହି ସର୍ବବ୍ୟାପୀ ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସାର ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ସଫଳତାମାନ ମୂର୍ତ୍ତିବନ୍ତ ହୋଇଛି ।

ଅନୁରାଧା ଭାରତୀୟ ମହାକାଶ ଗବେଷଣାରେ ଏକ ମାଇଲ ଖୁଣ୍ଟ

୧୯୮୫ ମସିହା ଏପ୍ରିଲ ୨୯ ତାରିଖ ଭାରତୀୟ ସମୟ ଅପରାହ୍ଣ ୯·୩୦ ସମୟରେ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭାରତ ଓ ଆମେରିକା ସହଯୋଗିତାର ସ୍ୱାକ୍ଷର ବହନ କରି ଆମେରିକାୟ ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନାଗାର "ସ୍ପେସ୍ ଲ୍ୟାବ୍-୩"ରେ "ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜର୍" ମାକୁଯାନ (Shuttle)ର ସବାର ହୋଇ ମହାକାଶକୁ ଯାଇଥିଲା ଏକ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା "ଅନୁରାଧା" । ଆମ ପୁରାତନ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ଅତୀବ ପରିଚିତ ବୃଶ୍ଚିକ ନକ୍ଷତ୍ରମଣ୍ଡଳରେ ତାରକା ଅନୁରାଧାର ନାମାନୁସାରେ ନାମିତ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥାଟି ଭାରତୀୟ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ପରିଷଦ, ଟାଟା ମୌଳିକ ଗବେଷଣା ସଂସ୍ଥା ଏବଂ ଭୌତିକ ଗବେଷଣାଗାରର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମିଳିତ ଉଦ୍ୟମରେ ନିର୍ମିତ ।

ମହାକାଶରେ ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମିର ଉତ୍ସ ଏବଂ ତାହାର ଧର୍ମ ସମ୍ପର୍କରେ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଲାଗି ଏହା ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା ଏ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଅଗ୍ରଗତି ହୋଇପାରି ନ ଥିବାରୁ, ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମି ସମ୍ପର୍କୀୟ ଧାରଣା ଅତୀବ ସୀମିତ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିଛି । ଅତଏବ "ଅନୁରାଧା"ର ସଫଳତା ଭାରତୀୟ ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନରେ ଏକ ଅଭିନବ ମାଇଲ ଖୁମ୍ବ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଗତି ଲାଗି ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବଦାନ ରୂପେ ପରିଗଣିତ ହେଉଛି ।

ମହାକାଶରେ ଦୂରି ରହିଥିବା ଏହି ବସ୍ତୁଯୁକ୍ତର ପଦାର୍ଥ ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମି ବା (Cosmic rays), ପ୍ରକୃତ ଅର୍ଥରେ ରଶ୍ମି ନୁହନ୍ତି । ମୁଖ୍ୟତଃ ବିଭିନ୍ନ ପରମାଣୁମାନଙ୍କ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ କିଛି ପରିମାଣରେ "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନ୍" ନେଇ ତାହା ଗଠିତ । କିନ୍ତୁ ମହାକାଶରେ ପ୍ରାୟତଃ ଆଲୋକର ବେଗ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସମାନ ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବାରୁ ତାହାକୁ ରଶ୍ମି ବୋଲି ଆଖ୍ୟାୟିତ କରାଯାଇଛି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଅତୀବ ଉଚ୍ଚଶକ୍ତି ସମ୍ପନ୍ନ ଏବଂ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ଶକ୍ତି ଯୁକ୍ତ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି ଯେ କେଉଁ ଅଜଣା ନକ୍ଷତ୍ର ମଣ୍ଡଳରୁ ଏହି ବସ୍ତୁଯୁକ୍ତର ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ବିଚରଣ କରୁଥାନ୍ତି । ପୃଥିବୀ ତଥା ସୌରମଣ୍ଡଳରେ ପ୍ରବେଶ କରିବାକୁ ସେମାନଙ୍କୁ ପ୍ରାୟ ୧୦ ନିୟୁତ ବର୍ଷ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ । ଏହି ଦୀର୍ଘଯାତ୍ରା କାଳରେ ତହିଁରେ ଥିବା ପରମାଣୁ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ନକ୍ଷତ୍ରମାନଙ୍କର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଦ୍ୱାରା ବିକର୍ଷିତ ହୋଇ ବାରମ୍ବାର ନିଜର ଗତିପଥ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିଥାନ୍ତି । ଏଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥଳ ନିରୂପଣ ଏକ ଦୁଃସାଧ୍ୟ ବ୍ୟାପାର । କିନ୍ତୁ ସୌରଜଗତରେ ' ବାହାର ଦୁନିଆର ବସ୍ତୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବାକୁ ହେଲେ ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମିର ଅଧ୍ୟୟନ ହିଁ ଏକମାତ୍ର ପନ୍ଥା । କାରଣ, ତାହା କେବଳ ନିୟମିତ ଭାବେ ବହିର୍ଜଗତର ବସ୍ତୁ ବହନ କରି ଆଣିଥାଏ । "ଅନୁରାଧା" ଦ୍ୱାରା ସଂଗୃହୀତ ତଥ୍ୟାବଳୀ ବିଶ୍ଳେଷଣ ହୋଇ ସାରିଲେ ଉକ୍ତ ତଥାକଥିତ "ରଶ୍ମି"ର ଉତ୍ସ, ରାସାୟନିକ ଗଠନ ତଥା ତହିଁରେ ନିହିତ ଶକ୍ତି ଇତ୍ୟାଦି ସମ୍ପର୍କରେ ନୂତନ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶନ ମିଳିବ ! ଫଳରେ ଆମ ଜ୍ଞାନରେ ପରିସୀମା

ସୌରମଣ୍ଡଳ ଅତିକ୍ରମ କରି ଦୂର ଦୂରାନ୍ତରର ନକ୍ଷତ୍ରମଣ୍ଡଳମାନଙ୍କୁ ବହୁଳ ଭାବେ ପରିବ୍ୟାପ୍ତ ହୋଇଯିବ ।

ନକ୍ଷେତ୍ରମାନଙ୍କର ବିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମିର ଉତ୍ପତ୍ତି ସମ୍ପୃକ୍ତ ଥିବାର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, କେତେକ ନକ୍ଷେତ୍ର ବିବର୍ତ୍ତନର କୌଣସି ସ୍ତରରେ ନିଜର ଦୃଢ଼ତା ହରାଇ ଭୂଷୁଡ଼ି ପଡ଼ନ୍ତି । ସେତେବେଳେ ତହିଁରୁ ପ୍ରବଳ ଶକ୍ତିର ବିସ୍ଫୂରଣ ଘଟେ । ଏହାକୁ Supernova ବୋଲି କୁହାଯାଏ । କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ମତରେ Supernova ଏବଂ ତା'ର ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶରୁ ବୋଧହୁଏ କୌଣସି ଅଜଣା ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମିର ଉତ୍ପତ୍ତି ଘଟେ । ଅତଏବ, ଏହାକୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରାଗଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସମେତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ନକ୍ଷେତ୍ରମାନଙ୍କ ବିବର୍ତ୍ତନ ସମ୍ପର୍କରେ ବହୁ ନୂତନ ତଥ୍ୟର ସନ୍ଧାନ ମିଳିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି । ଦୂର ଦୂରାନ୍ତରର ନକ୍ଷେତ୍ରମଣ୍ଡଳରୁ ଆସୁଥିବା ଏହି "ରଶ୍ମି" ବହନ କରିଥାଏ । ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ପରମାଣୁ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର । ଏଣୁ, ତାହାର ଅଧ୍ୟୟନ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ସୃଷ୍ଟି ସମ୍ପର୍କୀୟ ମତବାଦମାନଙ୍କର ସତ୍ୟାସତ୍ୟ ପ୍ରମାଣ ଲାଗି ମଧ୍ୟ ସହାୟତା କରିବ । ପୁନଶ୍ଚ, ସମୟ ସମୟରେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କଠାରୁ ମଧ୍ୟ ଏପ୍ରକାର "ରଶ୍ମି"ର ଉଦ୍‌ଗୀରଣ ଘଟେ । ତାହାକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ତଥା ସୌରମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ସମ୍ପର୍କରେ ସମ୍ୟକ ଧାରଣା ହୋଇପାରିବ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମିର ଚରିତ୍ର ଅଧ୍ୟୟନରୁ ମଧ୍ୟ ମହାକାଶର କୌଣସି ନକ୍ଷେତ୍ର ମଣ୍ଡଳରେ ଜୈବିକ କ୍ରିୟା ପ୍ରକ୍ରିୟା ଲାଗିଥିବାର ଏବଂ ବିଶ୍ୱ-ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡରେ ପୃଥିବୀ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠି ଜୀବନ ଥିବା ସମ୍ପର୍କରେ ମଧ୍ୟ ସୂଚନା ମିଳିପାରିବ ।

ବିଜ୍ଞାନଜଗତକୁ "ଅନୁରାଧା"ର ଅବଦାନ ହୁଏତ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ହୋଇ ନ ପାରେ । କିନ୍ତୁ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସହଯୋଗିତାର ମୂଲ୍ୟବୋଧ ଆକାଶରେ ଏହା ତାରକା ଅନୁରାଧା ଭଳି ଚିର ଜାଜ୍ଜ୍ୱଲ୍ୟମାନ ହୋଇରହିବ । ଧ୍ୱଂସକାରୀ ଅସ୍ତ୍ର ପ୍ରତିଯୋଗିତା ତଥା ଯୁଦ୍ଧରେ ଅଯଥା ଶକ୍ତିର ଅପଚୟ ନ କରି, ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସହଯୋଗ ମନୋଭାବ ପୋଷଣ ଲାଗି ଏହା ପ୍ରେରଣା ଯୋଗାଇବ । କୋଟି କୋଟି ଡଲାର୍ ବିନିମୟରେ ଆଗେଇ ଚାଲିଥିବା "ଷ୍ଟାରୱାରସ୍"

ପ୍ରକଳ୍ପ ତୁଳନାରେ ମାତ୍ର କେତେଲକ୍ଷ ଟଙ୍କାରେ ନିର୍ମିତ "ଅନୁରାଧା" ଯଥେଷ୍ଟ ମହତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ କଲ୍ୟାଣକର । ଏଥିରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ସୂଚିତ ହୁଏ ଯେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ପରି-ପ୍ରେକ୍ଷିରେ ମାନବ ଜାତିର ମଙ୍ଗଳ ପାଇଁ ସର୍ବପ୍ରଥମ ଆବଶ୍ୟକତା ହେଲା ମଙ୍ଗଳକର କାମନା । ସେହି କାମନା ସନ୍ଦେହ, ହିଂସା, ଘୃଣା ଏବଂ ଭୟଙ୍କର ଧ୍ୱଂସ ଶକ୍ତିର ପ୍ରତୀକ "ଷ୍ଟାରଓ୍ୱାରସ୍" ପ୍ରକଳ୍ପକୁ ପରିଣତ କରିପାରନ୍ତା, ଅସଂଖ୍ୟ ମୈତ୍ରୀର ପ୍ରତୀକ "ଅନୁରାଧା"ରେ··· । ଫଳରେ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱରୁ ଅନ୍ତତଃ ଅନେକ ଯୁଗ ପାଇଁ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଦୁଃଖ, ଦୈନ୍ୟ ଏବଂ ଅଭାବ, ଅନଟନର ମୂଳୋତ୍ପାଟନ ପାଇଁ ତାହା ଯଥେଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତା ।

ଶନିର ଆକର୍ଷଣୀୟ ଉପଗ୍ରହ—"ଟିଟନ୍"

ମହାକାଶ ଯୁଗର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ପୃଥିବୀ ବାହାରେ ଜୀବଜଗତର ସନ୍ଧାନ ସମ୍ପର୍କରେ ଏକ ଅପୂର୍ବ ଉନ୍ମାଦନା ଦେଖାଦେଇଥିଲା । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଜନସାଧାରଣମାନଙ୍କ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତେ ଆଶାୟୀ ଥିଲେ ଯେ ସୌରମଣ୍ଡଳ ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ୟତ୍ର, ବିଶେଷତଃ ମଙ୍ଗଳ କିମ୍ବା ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠରେ ପୃଥିବୀ ଭଳି ଏକ ସଭ୍ୟତାର ସନ୍ଧାନ ମିଳିପାରିବ । କିନ୍ତୁ ସମୟକ୍ରମେ, ମହାକାଶ ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରଗତି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ, ବିଭିନ୍ନ ମହାକାଶଯାନ ମାଧ୍ୟମରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ମଙ୍ଗଳ ସମ୍ପର୍କରେ ବହୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ ହୋଇସାରିଲା ପରେ ଏ ଆଶା କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ହେଲା । ପରିଶେଷରେ ଆମେରିକା ପ୍ରେରିତ 'ଭାଇକିଂ' ମହାକାଶଯାନମାନଙ୍କର ମଙ୍ଗଳ ଅନୁଧ୍ୟାନ ଏବଂ ଆପୋଲୋ ମହାକାଶଯାନ-ମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟୋମଚାରୀମାନଙ୍କର ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଅବତରଣ ଆଦି ଫଳରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରୂପେ ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇପାରିଲା ଯେ, ସେଗୁଡ଼ିକରେ ଜୀବନର ସମ୍ଭାବନା ପ୍ରାୟତଃ ଅନୁପସ୍ଥିତ । ଫଳତଃ ସୌରମଣ୍ଡଳ ମଧ୍ୟରେ ଜୀବଜଗତର ସନ୍ଧାନ ଲାଗି ପରବର୍ତ୍ତୀ ଲକ୍ଷ୍ୟସ୍ଥଳ ହେଲା 'ଟିଟନ୍', ଶନିଗ୍ରହର ସର୍ବବୃହତ୍ତମ ଉପ-ଗ୍ରହ । କାରଣ, ପୃଥିବୀକୁ ବାଦ୍ ଦେଲେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଗ୍ରହ-ଉପଗ୍ରହ ତୁଳନାରେ ଏହାର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଅଧିକ ସକ୍ରିୟ ଏବଂ ଜୀବନ ସହାୟକ । କିନ୍ତୁ ଏବେ ସେ ଆଶା ମଧ୍ୟ ଭୁଷୁଡ଼ି ପଡ଼ିଛି । ଆମେରିକା ପ୍ରେରିତ ସମଗ୍ର ସୌରମଣ୍ଡଳ ଅନୁଧ୍ୟାନକାରୀ ମହାକାଶଯାନ 'ଭୟେଜର-୧' । ଏ ଉପଗ୍ରହଟିକୁ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ

ସବେ ଅଧ୍ୟୟନ କରି ପ୍ରେରଣ କରିଥିବା ସୂଚନାମାନଙ୍କରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ମନେହେବ ଯେ, "ଟିଟନ୍" ପୃଷ୍ଠରେ ଅନ୍ତତଃ ବିକାଶପ୍ରାପ୍ତ ଜୀବଜଗତର ସମ୍ଭାବନା ଆଦୌ ନାହିଁ ।

ଜୈବିକ ଜୀବନ ଲାଗି ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶୀତଳ

"ଭୟେଜର-୧" ମୁଖ୍ୟତଃ "ଟିଟନ୍"-ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଗଭୀରତା, ଘନତ୍ୱ, ଉତ୍ତାପ ଏବଂ ରାସାୟନିକ ଗଠନ ସମ୍ପର୍କରେ ସୂଚନାମାନ ସଂଗ୍ରହ କରିଛି । ତହିଁରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ, ଏ ଉପଗ୍ରହଟି ପ୍ରାୟତଃ ତରଳ ଯବକ୍ଷାରଜାନର ଏକ ସମୁଦ୍ର । ତନ୍ମଧ୍ୟରେ "ଏମୋନିଆ" ଏବଂ "ମିଥେନ୍" ଇତ୍ୟାଦିର ବରଫ ଖଣ୍ଡମାନ ରହିଛି । ତରଳ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଏତେ ଶୀତଳ ଯେ, ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ସଜୀବ ଶରୀରରେ ଘଟୁଥିବା ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଜୈବରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ଅତଏବ ସେଥିରେ ଜୀବନ ସମ୍ଭବ ହେବ କପରି ?

ଟିଟନ୍‌ର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ରହିଛି କିଛି ପରିମାଣରେ "ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସିୟାନାଇଡ୍" । ଏହା ଏକ ଭୟଙ୍କର ବିଷରୂପେ ଆମକୁ ଜଣା । କିନ୍ତୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ତାହାକୁ ଜୈବିକ ଜୀବନର ପୂର୍ବପୁରୁଷ ବୋଲି ଆଖ୍ୟା ଦେଇଥାନ୍ତି । ଅତଏବ ଆଶାକରାଯାଏ ଯେ, ବୋଧହୁଏ ଟିଟନ୍‌ର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ବାଦଲ ଉପରେ ପ୍ରାକ୍‌ଜୈବିକ ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି ମାତ୍ର ।

ଷ୍ଟାଣ୍ଡଫୋର୍ଡ଼ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ଭନ୍ ଇଶେଲ-ମ୍ୟାନଙ୍କ ମତରେ ଟିଟନ୍-ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ବାଦଲ୍‌ର ଉପରିଭାଗର ଉତ୍ତାପ ପ୍ରାୟ ୯୮ ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ଼ ହୋଇଥିବାସ୍ଥଳେ ତା'ର ପୃଷ୍ଠଦେଶର ଉତ୍ତାପ ପ୍ରାୟ-୧୮୩ ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ଼ । ଅବଶ୍ୟ, ଭୟେଜର-୧ର ଅନୁଧ୍ୟାନରୁ ଏ ଉପଗ୍ରହର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ ସମ୍ପର୍କରେ କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସୂଚନା ମିଳି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ବିଚାର କରି "ନ୍ୟାସନାଲ୍ ଆରୋନଟିକସ ଆଣ୍ଡ୍ ସ୍ପେସ୍ ଆଡ଼ମିନିଷ୍ଟ୍ରେସନ" ବା "ନାସା"ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ରୁଡ଼ଲଫ୍ ହାନେଲ୍ ଏହା ପୃଥିବୀରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ ସଙ୍ଗେ ସମାନ କିମ୍ବା ତହିଁରୁ ସାମାନ୍ୟ ଅଧିକ ହୋଇପାରେ ବୋଲି ମତପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି । ଓଜନରେ ଏହା ଆମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ପ୍ରାୟ ଦୁଇଗୁଣ ।

ଅତୀତ ପାଇଁ ଗବାକ୍ଷ

ଶ୍ରୀଲଙ୍କାରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଥିବା ଏବଂ ଏବେ ମେରିଲ୍ୟାଣ୍ଡ ବିଶ୍ୱ-ବିଦ୍ୟାଳୟରେ "କେମିକାଲ୍ ଇଭୋଲ୍ୟୁସନ ବିଜ୍ଞାନାଗାର"ରେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ସାଇରିଲ ପୋନାମ ପୁରୁମଙ୍କ ମତରେ ଟିଟାନ୍‌ର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ "ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସିୟାନାଇଡ୍" **(Hydrogen cyanide)**ର ଆବିଷ୍କାର ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । କାରଣ ପୃଥିବୀରେ ଯେଉଁ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାମାନଙ୍କ ମାଧ୍ୟମରେ ଜୀବନର ଅୟମାରମ୍ଭ ହେଲା ତାହାର ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ତର ହେଲା ଉଦ୍‌ଜାନ, ଅଙ୍ଗାର, ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଇତ୍ୟାଦି ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥରୁ "ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ସିୟାନାଇଡ୍"ର ସୃଷ୍ଟି । ତହିଁରୁ ଉତ୍ପତ୍ତି ହେଲା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଟିଳ ଜୈବରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ତତ୍ପରେ, ଜୀବନ··· । ଏ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ "ଟିଟାନ୍"ର ବାୟୁ-ମଣ୍ଡଳକୁ ପ୍ରାୟ ୪୦୦୦,୦୦ ନିୟୁତ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସଦୃଶ ହୋଇଥିବାର ଅନୁମାନ କରନ୍ତି । ଅତଏବ ତାହା ସେହି ପ୍ରାକ୍ ଜୈବିକ ରାସାୟନିକ ବିବର୍ତ୍ତନକାଳ ଅନୁଧ୍ୟାନ ପାଇଁ ଏକ ଗବାକ୍ଷ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବ । ତାହାର ମଧ୍ୟ ଦେଇ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ହୁଏତ ପୁରାତନ ପୃଥିବୀର ସେହି କାଳକୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରିପାରିବେ । ଫଳତଃ ଜୀବଜଗତର ଅୟମାରମ୍ଭ ତଥା ଅଭ୍ୟୁଦୟ ସଂପର୍କରେ ଏବେ ଅଜ୍ଞାତ ଥିବା ବହୁ ରହସ୍ୟ ଉଦ୍‌ଘାଟିତ ହୋଇପାରିବ ।

ଶକ୍ତିର ଉତ୍ସ

'ଟିଟାନ୍'ର ପୃଷ୍ଠରେ ଜୀବନର ସନ୍ଧାନର ଆଶା ଏବେ ନିରାଶାରେ ପରିଣତ ହୋଇଛି ସତ୍ୟ; କିନ୍ତୁ ତାହାକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିବାରେ ବ୍ୟୟିତ ଅର୍ଥ ଶ୍ରମ ଓ ମେଧା ବ୍ୟର୍ଥ ହୋଇନାହିଁ । କାରଣ ତାହା ମାନବ ସମାଜକୁ ଏବେ ବିବ୍ରତ କରୁଥିବା ଏକ ଭୟଙ୍କର ସମସ୍ୟାରୁ ରକ୍ଷା କରିବାର ରାସ୍ତା ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରିପାରେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆଶା କରନ୍ତି ଯେ, ଶନିର ଏହି ବୃହତ ଉପଗ୍ରହକୁ ଏକ ବିଶାଳ ଶକ୍ତିକେନ୍ଦ୍ର ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଜେଟ୍ ପ୍ରୋପୁଲସନ୍ ବିଜ୍ଞାନାଗାରର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ନର୍ଥହେମ୍ ହେଉଛନ୍ତି ଏ ଚିନ୍ତାଧାରାର ପ୍ରବର୍ତ୍ତକ । ସେ ଭଏଜର୍-୧ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରେରିତ ସୂଚନାମାନ ଅଧ୍ୟୟନ କରି ମତପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି ଯେ "ଟିଟନ୍" ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉଚ୍ଚତମ ସ୍ତର ବା "ଆୟୋନୋସ୍ଫିୟର" ଏବଂ ଶନିଗ୍ରହର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଫଳରେ ସଦାସର୍ବଦା ୬୦୦୦ ଭୋଲ୍ଟ ବିଶିଷ୍ଟ ତଥା ୨୦,୦୦୦ ଓ୍ଵାଟ୍ ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥାଏ । ତାହାକୁ ଏକ ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦ୍ଵାରା ଧରି ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠକୁ ପ୍ରେରଣ କରିଦେଲେ ଶକ୍ତି ସଙ୍କଟ ଦୂରୀକରଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତାହା ଏକ ଗୁରୁତ୍ଵପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ । ଗୋଟିଏ ମହାକାଶଯାନ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେଭଳି ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ "ଟିଟନ୍"ର କକ୍ଷରେ କିମ୍ବା ପୃଷ୍ଠରେ ସ୍ଥାପନ କରି ଏହା କରାଯାଇପାରେ ।

ଅନନ୍ତ ପଥର ଯାତ୍ରୀ—"ପାୟୋନିୟର"-୧୦

ଅନନ୍ତ ମହାଶୂନ୍ୟରେ, ଯେଉଁଠି ପୃଥିବୀ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଆଲୋକ ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏକ ନିଷ୍ପ୍ରଭ ଆଲୋକମଣ୍ଡଳ, ସେହି ସ୍ଥାନରେ, ୧୯୭୨ ମସିହା ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସ ୩ ତାରିଖ ଦିନ ମହାକାଶକୁ ପ୍ରେରିତ ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ର ମହାକାଶ-ଯାନଟି ଅଜଣାର ସନ୍ଧାନ ପଥରେ ଆଗେଇ ଚାଲିଛି । ପ୍ରଥମେ ଏହାର ଜୀବନ କାଳ ମାତ୍ର ୨୧ ମାସ ହେବ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସୁଦୀର୍ଘ ୧୮ ବର୍ଷ ପରେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଆଜି ସକ୍ରିୟ ରହିଛି ଏବଂ ଆହୁରି ଅନେକ ବର୍ଷ ଧରି ମନୁଷ୍ୟର ଜ୍ଞାନଭଣ୍ଡାରକୁ ସମୃଦ୍ଧ କରିବାର ଏକ ଅନବଦ୍ୟ ଆୟୁଧ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ପାୟୋନିୟର-୧୦ରେ ସ୍ଥାପିତ ୮-ଓ୍ଵାଟ୍ ଶକ୍ତି ବିଶିଷ୍ଟ ରେଡ଼ିଓ ଟ୍ରାନସ୍‌ମିଟର ପ୍ରତ୍ୟେହ ପୃଥିବୀକୁ ତା'ର ନୂତନ ଅବସ୍ଥାର ସମ୍ପର୍କରେ ମୃଦୁ ସ୍ପନ୍ଦନ ପ୍ରେରଣ କରିବାରେ ଲାଗିଛି । ଆଲୋକ ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଏହି ସଙ୍କେତ ପୃଥିବୀରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ଏବେ ୪ ଘଣ୍ଟାରୁ ଅଧିକ ସମୟ ନେଉଛି ଏବଂ ତାହା ଆଣ୍ଟେନାରେ ଗୃହୀତ ହେଲା-ବେଳକୁ ଅତୀବ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇପଡ଼ୁଛି । ଏହାର ଶକ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଓ୍ୟାଟ୍‌ର ୨୦ ହଜାର ନିୟୁତ ଭାଗରୁ ଏକ ଭାଗକୁ ହ୍ରାସ ପାଇଲାଣି । ତଥାପି ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନେ ଅପୂର୍ବ ଧୈର୍ଯ୍ୟର ସହ ଓ ଗମ୍ଭୀର ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସାର ବଶବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ

ତାହା ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାରେ ଲାଗିଛି ଏବଂ ତହିଁରୁ ସୌରମଣ୍ଡଳର ସୀମାନ୍ତ ସମ୍ପର୍କରେ ବହୁ ଅମୂଲ୍ୟ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ଲାଗିଛନ୍ତି ।

ପାୟୋନିୟର୍-୧୦ର ପୂର୍ବରୁ କୌଣସି ମହାକାଶଯାନ ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ ଅତିକ୍ରମ କରି ନ ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହା ନିରାପଦରେ ମଙ୍ଗଳ ପରେ ଥିବା ବିପଦ ସଙ୍କୁଳ ଗ୍ରହାଣୁ ପୁଞ୍ଜ ମଧ୍ୟଦେଇ ବୃହସ୍ପତିକୁ ୧୯୭୩ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ଅତିକ୍ରମ କରିଗଲା । ସେତେବେଳକୁ ଉକ୍ତ ଗ୍ରହଠାରୁ ଏହାର ବ୍ୟବଧାନ ଥିଲା ମାତ୍ର ୮୧୦୦୦ ମାଇଲ । ଅତଏବ ସୌରମଣ୍ଡଳର ଏହି ବୃହତ୍ତମ ଗ୍ରହର ଏତେ ନିକଟରୁ ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ଚିତ୍ର ଉତ୍ତୋଳନ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଲା । ତାହାର ବିଶ୍ଳେଷଣ ଫଳରେ ଜଣାପଡ଼ୁଛି ଯେ ବୃହସ୍ପତିର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ମୁଖ୍ୟ ଉପାଦାନ ହେଉଛି ଉଦ୍‌ଯାନ ଓ ହିଲିୟମ୍ ବାଷ୍ପ ଏବଂ ତହିଁରେ ସଦାସର୍ବଦା ଝଡ଼ ଲାଗି ରହିଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ତାହା ବୃହସ୍ପତିର ବିକିରଣ କଟିବନ୍ଧ **(Radiation belt)** ସମ୍ପର୍କରେ ବହୁ ତଥ୍ୟ ଯୋଗାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହାର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ପ୍ରଭାବ ପ୍ରାୟ ୫୦୦ ନିୟୁତ ମାଇଲ ଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ଶନିଗ୍ରହର କକ୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟାପ୍ତ ବୋଲି ଆବିଷ୍କାର କରିପାରିଛି । ଏତିକ ପରେ ପାୟୋନିୟର୍-୧୦ ତା ଉପରେ ନ୍ୟସ୍ତ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ ଶେଷ କରିଛି ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତ । କିନ୍ତୁ ତାହା ତଥାପି ମଧ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରି ଚାଲିଛି । ଫଳରେ ୧୯୭୬ ମସିହାରେ ଶନି ଓ ୧୯୭୯ ମସିହାରେ ୟୁରାନସ୍ (ବରୁଣ) କକ୍ଷ ନେଇ ଏହା ସୌରମଣ୍ଡଳର ସୀମାନ୍ତ ଆଡ଼େ ଚାଲିଗଲାଣି ଏବଂ କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ନିଜର ଅନୁଭୂତି ପୃଥିବୀକୁ ପ୍ରେରଣ କରି ଚାଲିଛି । ଅତଏବ କାଳକ୍ରମେ ଏହା ଆନ୍ତଃତାରକା ମହାକାଶକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବ ଏବଂ ସେଥି ସମ୍ପର୍କରେ ତଥ୍ୟ ପ୍ରେରଣ କରିବ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନଙ୍କର ଆଶା ।

ପାୟୋନିୟର୍-୧୦ ପ୍ରେରିତ ହେବାର ପ୍ରାୟ ୧୮ ବର୍ଷ ଅତିବାହିତ ହୋଇଗଲାଣି । ତଥାପି କେବଳ ଚୁମ୍ବକୀୟ ସୂଚକଟି ବ୍ୟତୀତ ଏହାର ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଠିକ୍ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ଆହୁରି ପ୍ରାୟ ୧୦ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିଜ ନିଜର ଦାୟିତ୍ୱ ସମ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବେ

ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ । ଏହାପରେ ଯାନଟିର ଦୂରତ୍ୱ ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ଅତ୍ୟଧିକ ହୋଇଯିବ ଏବଂ ଏଥିରେ ଶକ୍ତି ସଙ୍କଟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବ ।

ପୃଥିବୀଠାରୁ ୪ ହଜାର ନିୟୁତ ମାଇଲରୁ ଅଧିକ ଦୂରରେ ଏବେ ପାୟୋନିୟର୍-୧୦ ସୌରମଣ୍ଡଳର ସୀମା ସ୍ଥିର କରିବାରେ ବ୍ୟସ୍ତ । ଆଗରୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରଭାବର କ୍ଷେତ୍ର ଏତେଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟାପ୍ତ ହୋଇଥିବା କଥା କଳ୍ପନା ସୁଦ୍ଧା କରିପାରି ନ ଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଉପରୋକ୍ତ ମହାକାଶଯାନଟି ସୌରବାୟୁ ଅଧ୍ୟୟନ ପୂର୍ବକ ଏଥି ସଂପର୍କରେ ସୂଚନା ଦେଇ ପାରିଛି । ପୁନଶ୍ଚ ଏହା ମଧ୍ୟ ସଠିକ ରୂପେ ସୂଚୀତ କରାଯାଇପାରିଛି ଯେ ସୌରବାୟୁ ଏବଂ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ସୌରମଣ୍ଡଳ ମଧ୍ୟକୁ ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମି ଏବଂ ବାଷ୍ପର ଅନୁପ୍ରବେଶକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରୁଛି । ନଚେତ୍ ସୌର-ମଣ୍ଡଳର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ପରିବେଶ ଘନ ଘନ ପରିବର୍ତ୍ତନର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଉଥାନ୍ତା ।

ପାୟୋନିୟର-୧୦ ଯଦି ଅଧିକ କାଳ ସକ୍ରିୟ ରହେ ଏବଂ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ତଦ୍ୱାରା ପ୍ରେରିତ ସୂଚନାକୁ ଅଧ୍ୟୟନ କରିପାରନ୍ତି, ତେବେ ତହିଁରୁ ବହୁ ନୂତନ ତଥା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କାର ହୋଇପାରିବ । ବିଶେଷ କରି, ମହାକର୍ଷଣ ତରଙ୍ଗ, ମହାଜାଗତିକ ରଶ୍ମି ଏବଂ ସୌରମଣ୍ଡଳର ୧୦ମ ଗ୍ରହ (planet-x) ସଂପର୍କରେ ବହୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ବିବରଣୀ ଏଥିରୁ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ ମହାଶୂନ୍ୟରେ କେଉଁଠି ପ୍ରକୃତରେ ସୌରମଣ୍ଡଳର ସୀମା ସରହଦ ଶେଷ ହୋଇଛି ତାହା ଏଥିରୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯାଇପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ ଯଦି ନୁଏତଃ ପାୟୋନିୟର୍-୧୦ ସୌରମଣ୍ଡଳର ପ୍ରଭାବ କ୍ଷେତ୍ର ଅତିକ୍ରମ କରି ମହାଜାଗତିକ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ମଧ୍ୟକୁ ଅନୁପ୍ରବେଶ କରିବ । ସେତେବେଳେ ଯଦି ତଦ୍ୱାରା ପ୍ରେରିତ ସଙ୍କେତ ଗ୍ରହଣ କରିବା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ପକ୍ଷେ ସମ୍ଭବପର ହୁଏ ତା'ହେଲେ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ତହିଁରୁ ସୌରମଣ୍ଡଳ ବାହାରର ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡ ସଂପର୍କରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଏହି ଅନନ୍ତ ପଥର ଯାତ୍ରୀଟିର ଯାତ୍ରା କେବେ ଓ କେଉଁଠି ସମାପ୍ତ ହେବ, ତାହା କେହି କହି ପାରିବେ ନାହିଁ । ଯଦି ନୁଏତ ଏହା ଅନ୍ୟ

କୌଣସି ତାରକାର ଗ୍ରହମଣ୍ଡଳ ମଧ୍ୟକୁ ଅନୁପ୍ରବେଶ କରିପାରେ । ସେଠାରେ ଏହା ପୃଥିବୀଭଳି ସୁସଭ୍ୟ ଜୀବଜଗତ ସମ୍ପନ୍ନ ଗ୍ରହର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କ ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରିବାର ସମ୍ଭାବନାକୁ ଏଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଇ ନ ପାରେ । ସେପରି ସ୍ଥଳେ, ସେମାନେ ଆମ ସହ ସଂପର୍କ ସ୍ଥାପନ ଲାଗି ପ୍ରଚେଷ୍ଟା କରିପାରନ୍ତି । ସେଭଳି ଉଦ୍ୟମକୁ ସହାୟତା କରିବା ଲାଗି ପାୟୋନିୟର୍-୧୦ର ଶରୀରରେ ଅଙ୍କିତ ହୋଇଛି, ନରନାରୀଙ୍କର ଏକ ଯୁଗଳ ଚିତ୍ର ଏବଂ ସୌରମଣ୍ଡଳର ମାନଚିତ୍ର ଓ ତହିଁରେ ପୃଥିବୀ ଗ୍ରହର ଅବସ୍ଥିତି । ତେଣୁ କିଏ ଜାଣେ ଦିନେ ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ର ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ମହାକାଶଯାନଟି ଆମ ସହ କେଉଁ ସୁଦୂର ମହାଜାଗତିକ ସଭ୍ୟତାର ସେତୁବନ୍ଧ ପ୍ରତିଷ୍ଠା ନ କରିବ ?

ପ୍ରକୃତିର ବିଚିତ୍ରତା ଅନ୍ୱେଷଣ

ପ୍ରକୃତି ବିଚିତ୍ରତାର ଅସରନ୍ତି ଭଣ୍ଡାର । ଏହାକୁ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବା ଏବଂ ତାହାର ରହସ୍ୟ ଉଦ୍‌ଘାଟନ କରିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଂଶ । ପ୍ରାଥମିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ନୂତନ ନୂତନ ଆବିଷ୍କାର ଲାଗି ପଥ ଉନ୍ମୋଚନ କରିଥିଲା ଏବଂ ତାହାରି ଉପରେ ଭିତ୍ତି କରି ବହୁ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ଉଦ୍‌ଭାବନ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଫଳରେ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଗତି ସାଧିତ ହୋଇ ତାହା ଆଜିର ସମୁନ୍ନତ ସ୍ତରରେ ଉପନୀତ ହୋଇ-ପାରିଛି । ଏବେ ମଧ୍ୟ ଏହି ଧାରା ଅବ୍ୟାହତ ରହିଛି । କାରଣ ଦିନକୁ ଦିନ ପ୍ରକୃତିର ନୂତନ ନୂତନ ବିଚିତ୍ରତାର ସମ୍ଭାର ମନୁଷ୍ୟର ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ବିଜ୍ଞାନର ସମୃଦ୍ଧି ଲାଗି ସେଗୁଡ଼ିକର ଉଦ୍‌ଘାଟନ ପାଇଁ ସେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଛି ଏବଂ ସେଥିରେ କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ସଫଳତା ମଧ୍ୟ ମିଳି ଚାଲିଛି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କେତୋଟି ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତର ଏଠାରେ ଅବତାରଣା କରାଗଲା ।

ମନୁଷ୍ୟ ଓ ମାଙ୍କଡ଼—ତଫାତ୍ କେତେ ?

ମନୁଷ୍ୟ ଜୀବଜଗତର ପ୍ରଭୁ । ବୁଦ୍ଧିମତ୍ତାରେ ତା'ର ସମକକ୍ଷ ହେବା ତ ଦୂରର କଥା, ସନ୍ନିକଟ ହେବାକୁ ମଧ୍ୟ କେହି ନାହିଁ । ଏପରି ସ୍ଥଳେ, ତାହାକୁ ମାଙ୍କଡ଼ ସହ ତୁଳନା କରିବା ଅତି ଅବାନ୍ତର ମନେହେଉଥିବ । କିନ୍ତୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଜୀବଜଗତରେ ଗରିଲା, ସିମ୍ପାଞ୍ଜୀ ଆଦି ମାଙ୍କଡ଼ ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ମନୁଷ୍ୟର "ଖୁଡ଼ୁତା ପୁଅ ଭାଇ" ବୋଲି ଆଖ୍ୟା ଦେଇଛନ୍ତି । କାରଣ ବିବର୍ତ୍ତନର ନିଶୁଣୀରେ ମାଙ୍କଡ଼ ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଠିକ୍ ଉପରକୁ ମନୁଷ୍ୟର ସ୍ଥାନ ।

ବିବର୍ତ୍ତନ ଫଳରେ ନିମ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ସଜୀବଠାରୁ ଉନ୍ନତତର ସଜୀବର ଉଦ୍‌ଭବ ମୂଳରେ ରହିଛି ଜନିପୂ ପରିବର୍ତ୍ତନ । ଜୀବକୋଷର ନାଭି କେନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ବିପୁସୂକର ପଦାର୍ଥ "ଜିନ୍" ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଜୀବ ଚରିତ୍ରର ନକ୍‌ସା ବହନ କରିଥାଏ । ତାହାକୁ ଭିତ୍ତିକରି ଗଢ଼ି ଉଠେ ତା'ର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ—ଶାରୀରିକ ଗଠନ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବୁଦ୍ଧିମତ୍ତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ । ବିଭିନ୍ନ ପରିବେଶର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇ ଏହି "ଜିନ୍"ରେ ଆସୁଥିବା ସାମାନ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେତୁ ନୂତନ ଶ୍ରେଣୀର ସଜୀବମାନଙ୍କର ଉଦ୍‌ଭବ ଘଟିଥିଲା । ଏହା ହିଁ ବିବର୍ତ୍ତନର ମୂଳସୂତ୍ର । ତା'ହେଲେ ମାଙ୍କଡ଼ ଜାତୀୟ ଜୀବମାନଙ୍କଠାରେ କ'ଣ ହଠାତ୍ ବହୁଳ ଭାବେ ଜନିପୂ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିବା ଫଳରେ ମନୁଷ୍ୟର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ? ନଚେତ୍ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ତାରତମ୍ୟ ଏତେ ପ୍ରବଳ ହୁଅନ୍ତା କିପରି ?

ନିକଟରେ ସମାପ୍ତ ହୋଇଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧ୍ୟୟନଗୁଡ଼ିକରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ମନୁଷ୍ୟ ତଥା ମାଙ୍କଡ଼ ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଜୈବିକ ତଥା ଜନିପୂ ପ୍ରଭେଦ ବିଶେଷ କିଛି ନୁହେଁ । ଏହା ମାତ୍ର ଶତକଡ଼ା ଏକଭାଗ । ଏହି ସାମାନ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହିଁ ବଣର ମାଙ୍କଡ଼କୁ ସୁସଭ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟରେ ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ କରିଛି । ଦୁନିଆର ବିଶାଳ ତଥା ସମୁନ୍ନତ ସଭ୍ୟତା, ବିଜ୍ଞାନ, କଳା ଓ ସାହିତ୍ୟରେ ସମୃଦ୍ଧି ଇତ୍ୟାଦି ସବୁର ମୂଳରେ ରହିଛି ସେହି ସାମାନ୍ୟ ଏକ ଶତାଂଶ ତାରତମ୍ୟ । ସେଥିପାଇଁ ଏବେ ମାଙ୍କଡ଼କୁ ମନୁଷ୍ୟର "ଖୁଡ଼ୁତା ପୁଅ ଭାଇ" ବଦଳରେ "ଭାଇ" ବୋଲି କୁହାଗଲଣି ।

ଏହି ବୈପ୍ଳବିକ ମତ ଆମେରିକାସ୍ଥ ୱେନ୍ ଷ୍ଟେଟ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ମାଉରିସ୍ ଗୁଡ୍‌ମ୍ୟାନ୍‌ଙ୍କ ଗବେଷଣା ଫଳରେ ଜନ୍ମଲାଭ କରିଛି । ସେ ଏବଂ ତାଙ୍କ ପରେ ଆହୁରି ଅନେକ ଗବେଷକ ମନୁଷ୍ୟ ସହ ସିମ୍ପାଜୀ, ଗରିଲା ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାଙ୍କଡ଼ ଜାତୀୟ ଜୀବମାନଙ୍କ ଶରୀରର ରସାୟନିକ ଗଠନର ତୁଳନାତ୍ମକ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଥିଲେ । ଫଳରେ ସମସ୍ତେ ସେହି ଗୋଟିଏ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେଲେ ଯେ ଜନିପୂ ତଥା ଜୈବ-ରସାୟନିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଏହି ମାଙ୍କଡ଼ ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀ, ବିଶେଷ କରି, ଗରିଲା ଓ ସିମ୍ପାଜୀ ସହ ମନୁଷ୍ୟର ତାରତମ୍ୟ ମାତ୍ର ଏକ ଶତାଂଶରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ।

ଏହି ଆବିଷ୍କାର ଆଧାରରେ ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରହସ୍ୟର ସମାଧାନ କରିଛି । ପୁରାତନ ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବାଶ୍ମ ନେଇ ପରୀକ୍ଷା କରି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇଥିଲେ ଯେ, ଆଜକୁ ପ୍ରାୟ ୨୦ ନିୟୁତ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ମାଙ୍କଡ଼ ଜାତୀୟ ଜୀବମାନଙ୍କଠାରୁ ମନୁଷ୍ୟ ଜାତିର ଉଦ୍‌ଭବ ଘଟିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହା ମାତ୍ର ୫ ନିୟୁତ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଘଟିଥାଇ ପାରେ ବୋଲି ଏଥିରୁ ଜଣାପଡ଼ୁଛି । ନଚେତ୍ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଜିନୀୟ ତାରତମ୍ୟ ଆହୁରି ଅଧିକ ହୋଇଥାନ୍ତା ।

ଉପରୋକ୍ତ ସିଦ୍ଧାନ୍ତଟି ଜାଣିଲା ପରେ ସ୍ୱତଃ ମନକୁ ପ୍ରଶ୍ନଟିଏ ଆସିଥାଏ, ମାତ୍ର ଏକ ଶତାଂଶ ଜିନୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯଦି ଗରିଲା ଓ ସିମ୍ପାଞ୍ଜୀଙ୍କୁ ସୁସଭ୍ୟ ତଥା ବୁଦ୍ଧିମାନ ମନୁଷ୍ୟରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରିପାରିଲା, ତା'ହେଲେ ମନୁଷ୍ୟଠାରେ ଯଦି ଅନୁରୂପ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସେ, ତେବେ ଯେଉଁ "ମହାମାନବ"ର ଉଦ୍‌ଭବ ଘଟିବ, ସେ କେତେ ବୁଦ୍ଧିମତ୍ତାର ଅଧିକାରୀ ନ ହେବ ?

ବର୍ତ୍ତମାନ ଜିନୀୟ ବିଜ୍ଞାନରେ ଅଭୂତ ପ୍ରଗତି ସାଧିତ ହୋଇ ସାରିଲାଣି । ଫଳରେ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ "ଜିନ୍"ର ଗଠନ ତଥା ଚରିତ୍ରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିବା ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରାସାୟନିକ ଗଠନ ଯୁକ୍ତ କୃତ୍ରିମ "ଜିନ୍" ପ୍ରସ୍ତୁତ ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି । ତେଣୁ ଏବେ ମନୁଷ୍ୟର "ଜିନ୍"ରେ ଏତାଦୃଶ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣି ସେ ପ୍ରକାର "ମହାମାନବ" ସୃଷ୍ଟି କଥା କଳ୍ପନା କରାଯାଇପାରେ । ତା'ହେଲେ ବର୍ତ୍ତମାନର ମାନବ ସଭ୍ୟତା ସ୍ଥାନରେ ଗଢ଼ି ଉଠିବ ଏକ "ମହାମାନବ ସଭ୍ୟତା" । ଏ ସଭ୍ୟତା ଆମଠାରୁ କଳା, ସାହିତ୍ୟ, ସଂସ୍କୃତି ଓ ବିଜ୍ଞାନରେ କେତେ ଯେ ସମୁନ୍ନତ ହେବ ତାହା କିଏ କହିବ ?

ଗୀତ ଗାଉଥିବା ଜିଆ

ଜିଆଙ୍କୁ କୃଷକର ବନ୍ଧୁ ବୋଲି କୁହାଯାଏ । କାରଣ ଏହା ଭୂମି ଉପରେ ପତିତ ହେଉଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥକୁ ମାଟିରେ ମିଶାଇ ଦିଏ । ମାଟିକୁ ତାଡ଼ ଓଲଟ ପାଲଟ କରେ । ଫଳରେ ତାହାର ଉର୍ବରତା ବଢ଼େ । ଆଜିକାଲି କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ କୀଟାଣୁନାଶକ ଆଦି ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ହେଉଛି । ଫଳରେ ଏହି ଉପକାରୀ ଜୀବଟିର ବଂଶ ହ୍ରାସ

ପାଇବାରେ ଲାଗିଲାଣି । ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ମତରେ ଏହା ବିପଦ-ଜନକ । କାରଣ ଜିଆ ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ ମାଟିର ଯେତିକି ଉର୍ବରତା ବଢ଼ାଏ, କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ସେତିକି କରାଗଲେ ସେଥିପାଇଁ କେବଳ ଯେ, ଅର୍ଥ ବିନିଯୋଗ କରିବାକୁ ହେବ ତା ନୁହେଁ ତଦ୍ୱାରା ପରିବେଶ ଉପରେ ଦୀର୍ଘସ୍ଥାୟୀ କୁପ୍ରଭାବ ମଧ୍ୟ ପଡ଼ିବ । ପ୍ରକୃତିକୁ ଛାଡ଼ି ମନୁଷ୍ୟ ନିଜ ବୁଦ୍ଧି ବଳରେ ଯେତିକି ବେଶି କୃତ୍ରିମ ଉପାୟମାନ ଅବଲମ୍ବନ କରୁଛି, ତା'ର ସେତିକି ବେଶି ଅସୁବିଧା ହେଉଛି । ଏହା ପରିବେଶକୁ ଏପରି କ୍ଷତି ପହଞ୍ଚାଉଛି ଯେ, କ୍ରମେ ପରିସ୍ଥିତି ଅଣଆୟତ୍ତ ହୋଇପଡ଼ୁଛି । ଏପରି ସ୍ଥଳେ ମାଟିର ଉର୍ବରତା ବଜାୟ ରଖିବା ପାଇଁ ଜିଆମାନଙ୍କର ବଂଶରକ୍ଷା ଏବଂ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରାଇବା ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଜିଆ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଅଛନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକର ଆକୃତି ପ୍ରକୃତି ମଧ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ । ହେଲେ, ହେଲେ, ଆମ ପାଇଁ ସେ ସମସ୍ତ ସେହି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ମୁଖ୍ୟ ଉପକାର କରିଥାନ୍ତି । ଆମ ଦେଶର ସାଧାରଣ ଜିଆ ଅତି ବେଶିରେ ୮/୧୦ ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ହୁଅନ୍ତି । ବର୍ଷା ଋତୁରେ ସେମାନେ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖା ଯାଆନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏପରି ଜିଆ ଅଛନ୍ତି ଯେଉଁଗୁଡ଼ିକ କି ୧୦/୧୨ ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବ ହୋଇଥାନ୍ତି । ବୋଧହୁଏ ଏହା ପୃଥିବୀର ବୃହତ୍ତମ ପୋକ ଜାତୀୟ ଜୀବ । ଏଭଳି ଜିଆ ଦେଖିଲେ ଆମେ ତାହାକୁ ଅଜଗର ସାପ ବୋଲି ଭାବି ଭୟଭୀତ ହେବା ହିଁ ସାର ହେବ ।

ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ମହାଦେଶରେ ଏ ପ୍ରକାର ଜିଆ ଦେଖା ଯାଆନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ସଂପର୍କରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବିଚିତ୍ର କଥା ହେଲା ଯେ ମାଟି ଖୋଳିଲା ବେଳେ ସେମାନେ କୁଳି କଲା ଭଳି ଘଡ଼ ଘଡ଼ ଶବ୍ଦ କରନ୍ତି । ଶ୍ରମିକମାନେ କାମ କଲାବେଳେ ଗୀତ ଗାଇବା ସଙ୍ଗେ ଏହାକୁ ତୁଳନା କରାଯାଇପାରେ । ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର କିପ୍‌ସିଲାଣ୍ଡ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅଧିକ ମାତ୍ରାରେ ଦେଖାଯାଉଥିବାରୁ ଏହାକୁ "ଗ୍ରେଟ୍ କିପ୍‌ସିଲାଣ୍ଡ ଗର୍ଗଲିଂ ଆର୍ଥୱାର୍ମ" ବୋଲି କହନ୍ତି ।

ସେଠାରେ ଆଦିମ ଅଧିବାସୀମାନେ ଏ ଜିଆକୁ ପୂଜା କରନ୍ତି । ତାଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ ଯେ, ଏ ଜୀବଟି ସେମାନଙ୍କୁ ସୌଭାଗ୍ୟ ଆଣି ଦିଏ । ପ୍ରକୃତରେ ଏ

ବିଶ୍ୱାସ ଠିକ୍ । କାରଣ ତାହା ଭୂମିକୁ ଖୋଳି ତାଡ଼ି ସେଥିରେ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ମିଶିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଫଳରେ ଏ ଜିଆ ବାସ କରୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳର ଜମି ଯଥେଷ୍ଟ ଉର୍ବର । କିନ୍ତୁ ଦୁଃଖର କଥା ଯେ, ଆଜିକାଲି ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରକୃତି ଉପରେ ଆକ୍ରମଣ ଫଳରେ ଏ ଜୀବଟିର ବଂଶ ଯଥେଷ୍ଟ ହ୍ରାସ ପାଇଗଲାଣି । ଆଗେ ଜିପ୍‌ସିଲାଣ୍ଡ ସାରା ଏହା ବହୁଳ ଭାବେ ଦେଖା-ଯାଉଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ସେଠାର ବାସ୍ ନଦୀର ତ୍ରିକୋଣ ଭୂମିରେ କେତେକ ସୀମିତ ଅଞ୍ଚଳ ଛାଡିଦେଲେ ଏହା ଅନ୍ୟତ୍ର ପ୍ରାୟ ଦେଖାଯାଉ ନାହାନ୍ତି । ଅତଏବ ଯତ୍ନ ନିଆ ନ ଗଲେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ଜୀବଙ୍କ ଭଳି ଏହା ବିଲୁପ୍ତ ହୋଇଯାଇପାରେ ।

ପ୍ରଥମେ ଯେତେବେଳେ ଇଂରେଜମାନେ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆରେ ବସବାସ କଲେ, ସେମାନେ ଏ ଜିଆକୁ ସାପ ବୋଲି ଭାବିଥିଲେ । ଏଣୁ ତାହାର ବଂଶନାଶ ପାଇଁ ସବୁପ୍ରକାର ପଦକ୍ଷେପ ନେଇଥିଲେ । ପୁନଶ୍ଚ ଜିପ୍‌ସିଲାଣ୍ଡର ଚିରହରିତ ବର୍ଷାପୁଷ୍ଟ ଜଙ୍ଗଲ କାଟି କୃଷି ଓ ଗୋପାଳନ ଆଦି ଆରମ୍ଭ କରିବା ଫଳରେ ଏ ଜୀବର ବିଲୁପ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୋଇଥିଲା ।

"ଗୀତ" ଗାଉଥିବା ଏହି ବିଚିତ୍ର ଜୀବର ହୃଦଯନ୍ତ୍ର ସଂଖ୍ୟା ୧୬ । ଏହା ଏକ ଉଭୟଲିଙ୍ଗୀ ଜୀବ । ଦିନ ସମୟରେ ଏହା କଦାପି ଭୂମି ଉପରକୁ ଆସିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରେ ନାହିଁ । କେବଳ ରାତିର ଅନ୍ଧକାର ମଧ୍ୟରେ ତାହା ବାହାରକୁ ଆସେ । ଭୂମିତଳୁ ଏ ଜୀବକୁ ଖୋଳି ଜବରଦସ୍ତ ବାହାରକୁ ଆଣିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ସ୍ଥାନୀୟ ଲୋକେ ମଧ୍ୟ ତାହା କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତି ନାହିଁ । କାରଣ ସେପରି କଲେ ଜୀବଟି ବରଂ ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ ହୋଇଯାଏ; କିନ୍ତୁ ଅକ୍ଷତ ଶରୀରରେ ପଦାକୁ ବାହାରେ ନାହିଁ । ଏହାକୁ ଏପରି ବଧ କରିବା ଅମଙ୍ଗଳକର ବୋଲି ସ୍ଥାନୀୟ ଲୋକେ ମନେକରନ୍ତି ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଏ ଜିଆ ଏକ ପର୍ଯ୍ୟଟନ ଆକର୍ଷଣ ରୂପେ ପରିଗଣିତ ହେଉଛି । ପ୍ରତିବର୍ଷ ହଜାର ହଜାର ଲୋକ ଏ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷୁଦ୍ର ସହର କୋରୁମ-ବୁରା ଆସୁଛନ୍ତି ଏହାକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ । ଫଳରେ ସ୍ଥାନଟି ଏକ ପର୍ଯ୍ୟଟନ କେନ୍ଦ୍ରରେ ପରିଣତ ହୋଇଛି ।

ଏ ଜୀବର ବଂଶରକ୍ଷା ଲାଗି ଏବେ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ସରକାର ତତ୍ପର ହୋଇ ଉଠିଛନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ଯଥୋଚିତ ପ୍ରଯୋଜନା କରାଯାଇଛି । ପରିବେଶ ତଥା ପ୍ରାଣୀବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କୁ ଏଥିରେ ନିୟୋଜିତ କରି ତାହା ସମ୍ପର୍କରେ ଅଧିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଓ ଗବେଷଣା ଚାଲିଛି ।

ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ : ସତ୍ୟ ନା ପ୍ରହେଳିକା

ତଥାକଥିତ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"କୁ ବିଷୟବସ୍ତୁ ରୂପେ ନେଇ ବହୁ କାଳ୍ପନିକ ବିଜ୍ଞାନଭିତ୍ତିକ ଉପନ୍ୟାସ ରଚିତ ହୋଇଛି । ତଦନୁଯାୟୀ ସେଗୁଡ଼ିକ କେଉଁ ଅଜଣା ଗ୍ରହଗ୍ରହାନ୍ତରର ବୁଦ୍ଧିମାନ ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରେରିତ ମହାକାଶଯାନ । ସମୟ ସମୟରେ ସମ୍ବାଦପତ୍ରମାନଙ୍କରେ ଏହା ସମ୍ପର୍କୀୟ ଚମତ୍କୃତ କରିଦେଲା ଭଳି ସମ୍ବାଦମାନ ପରିବେଷଣ ହୋଇଥାଏ । ବହୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷଦର୍ଶୀ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଏହା ଦେଖିଥିବାର ମଧ୍ୟ ଦାବି କରିଛନ୍ତି । ପୃଥିବୀ ବାହାରେ ଜୀବଜଗତମାନ ରହିଛି ବୋଲି ଏବେ ମଧ୍ୟ ବହୁ ସୁପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ବିଶେଷଜ୍ଞମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ । ଅତଏବ ତହିଁରୁ କୌଣସି ସ୍ଥାନର ମାନବଠାରୁ ଅଧିକ ମେଧାସମ୍ପନ୍ନ ଅଧିବାସୀ ହୁଏତ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପରୀକ୍ଷା-ନିରୀକ୍ଷା କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟସାଧନ ପାଇଁ ଆସୁଥିବା ସମ୍ଭବ ବୋଲି ଯୁକ୍ତି କରାଯାଇପାରେ । ଏକଦା ଏ ଧାରଣା ଅତ୍ୟନ୍ତ ବଳବତ୍ତର ଥିଲା । କେବଳ ସାଧାରଣ ଲୋକ କାହିଁକି, କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମଧ୍ୟ ଏହାର ଅଂଶୀଦାର ଥିଲେ । କିନ୍ତୁ କ୍ରମଶଃ ସେ ବିଶ୍ୱାସ ଦୁର୍ବଳ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ପୃଥିବୀ ବାହାରେ ହୁଏତ ଜୀବଜଗତ ଥାଇପାରେ ଏବଂ ସେଠାର ଅଧିବାସୀ ଆମଠାରୁ ଉନ୍ନତ ହୋଇପାରିଥାନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"ଗୁଡ଼ିକ ଯେ, ସେମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରେରିତ ମହାକାଶ ଯାନ ନୁହେଁ, ଏହା ପ୍ରାୟତଃ ପ୍ରମାଣିତ ହେଲାଣି ।

ଯେଉଁମାନେ ପ୍ରକୃତରେ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ" ଦେଖିଥିବାର ଦାବି କରନ୍ତି ସେମାନେ କେହି କେବେ ତହିଁରେ କୌଣସି ଆରୋହୀ, ସଜୀବ ବା ଯନ୍ତ୍ର, ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଅବତରଣ କରିବାର ଦେଖିନାହାନ୍ତି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଆକାଶରେ ଘୂରୁଥିବାର ଏବଂ ହଠାତ୍ ଅନ୍ତର୍ହିତ ହୋଇଥିବାର ସେମାନଙ୍କ

ବିବରଣୀରୁ ଜଣାପଡ଼େ । କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ସ୍ପର୍ଶ କରି ଅଗ୍ନି ସୃଷ୍ଟି କରିବାର ମଧ୍ୟ ଶୁଣାଯାଏ । ଅତଏବ କୌଣସି ବୁଦ୍ଧିମାନ୍ ଜୀବ ପୃଥିବୀକୁ ଆସିବା କିମ୍ବା କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ଏଥିରୁ ପ୍ରମାଣିତ ହୁଏ ନାହିଁ । ସେ ଯଦି ଆସୁଥାନ୍ତା, ଅବତରଣ ସ୍ଥାନରେ ନିଶ୍ଚୟ କିଛି ସଙ୍କେତ ଛାଡ଼ି ଯାଉଥାନ୍ତା । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"ଗୁଡ଼ିକ ଯେତେ ଶୀଘ୍ର ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଧାନ ହୋଇଯାଏ ବୋଲି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷଦର୍ଶୀମାନେ କହନ୍ତି, କୌଣସି ଯାନ ଯେତେ ଦ୍ରୁତ ହେଉ ନା କାହିଁକି, ସେତେ ଶୀଘ୍ର ତାହା ହେବା ସମ୍ଭବ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମନେକରୁନାହାନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ଏହା ସତ୍ୟ ଯେ ସୌରମଣ୍ଡଳ କିମ୍ବା ତା'ର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମହାକାଶରେ ପୃଥିବୀ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠି ଉନ୍ନତ ଜୀବନ ନାହିଁ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀରେ ବସ୍ଥାଇ ହୋଇଗଲଣି ଅସଂଖ୍ୟ ମାନମନ୍ଦିର ଏବଂ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର । ଯେତେ ଦ୍ରୁତ, ଯେତେ କ୍ଷୁଦ୍ର ହେଲେ ବି ମହାକାଶ ଯାନଟିଏ ଗୋପନରେ ଆମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ପ୍ରବେଶ କରି ସେଗୁଡ଼ିକର ଦୃଷ୍ଟି ଏଡ଼ାଇ ଫେରିଯିବା ଆଉ କଦାପି ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ନ ପାରେ ।

ତା'ହେଲେ ଏବେ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠେ, ଏ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ" କ'ଣ ? ସେଗୁଡ଼ିକ କ'ଣ ପ୍ରହେଳିକା ? ?

ଏ ପ୍ରଶ୍ନର• ସମାଧାନ ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବହୁଦିନ ଧରି ଚେଷ୍ଟା-ଚଳାଇ ଆସୁଛନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ, ସେମାନେ ସେଥିରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ସଫଳକାମ ହୋଇଛନ୍ତି ବୋଲି କହିହେବ ନାହିଁ । ତଥାପି ତା ଫଳରେ ତଥାକଥିତ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"ର ଆବିର୍ଭାବ ଏବଂ ହଠାତ୍ ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଧାନ ସମ୍ପର୍କରେ ଦୁଇଟି ବୈଜ୍ଞାନିକ ମତବାଦ ଗଢ଼ିଉଠିଲାଣି । ସେ ଉଭୟେ ତାହାକୁ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହରୁ ଆସିଥିବା ମହାକାଶ ଯାନ ବୋଲି ସ୍ୱୀକାର କରନ୍ତି ନାହିଁ ।

"ପ୍ଲାଜ୍‌ମା" ମତବାଦ

"ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"ର ରହସ୍ୟ ଉଦ୍‌ଘାଟନ ପାଇଁ ପ୍ରଥମ ସଫଳ ପଦକ୍ଷେପ ନେଇଥିଲେ ରୁଷିଆର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ । ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ବିଶାଳ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କକ୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ବାଷ୍ପ ନେଇ ଏକ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ

ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ନକଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ । ତାହାର ସ୍ତରମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟଦେଇ "ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି" (Ultraviolet rays) ପ୍ରବେଶ କରାଇବାରୁ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକ "ପ୍ଲାଜ୍‌ମା" (Plasma)ରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ଘନୀଭୂତ ହେଲେ । ତତ୍‌ପରେ ନିମ୍ନଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଗୋଲକାକୃତି ଧାରଣ କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ । କ୍ରମେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଫଳରେ ଉକ୍ତ ଗୋଲକଗୁଡ଼ିକ ମଣ୍ଡଳାକୃତି ହେବାକୁ ଲାଗିଲେ ଏବଂ ଭୂମିଦ୍ୱାରା ଆକର୍ଷିତ ହୋଇ ନିମ୍ନାଭିମୁଖୀ ହେଲେ । ଏହି ସମୟରେ ଉକ୍ତ କୃତ୍ରିମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ନିମ୍ନସ୍ତରରେ ଥିବା ଅଧିକ ଅମ୍ଳଜାନର ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟିକରି ଜଳିବାକୁ ଲାଗିଲେ । କିନ୍ତୁ ଭୂ-ସ୍ପର୍ଶ ମାତ୍ରକେ ଆପଣାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଗୁଣ ହରାଇ ହଠାତ୍ ନିଶ୍ଚିହ୍ନ ହୋଇଗଲେ ।

ଉପରୋକ୍ତ କୃତ୍ରିମ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ମଧ୍ୟରେ ଏ ପରୀକ୍ଷା ବହୁବାର କରାଯାଇ ପାରିଥିଲା । ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଅଗ୍ନିମଣ୍ଡଳଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷଦର୍ଶୀ-ମାନେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଥିବା "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"ର ଆକୃତି ସହ ବହୁ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଥିଲା । ତେଣୁ ସେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତଦେଲେ ଯେ, ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପରି ଭାଗରେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କଠାରୁ ଆସୁଥିବା "ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି" ପତିତ ହେଉଥିବାରୁ ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ ଏତାଦୃଶ ପରିସ୍ଥିତିର ଉଦ୍‌ଭବ ହେଉଥିବା ସମ୍ଭବ । ଏହାକୁ ଆମେ ଭ୍ରମକ୍ରମେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଗ୍ରହ-ଗ୍ରହାଣରୁ ଆସିଥିବା ମହାକାଶ ଯାନ ବା "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ" ବୋଲି ମନେକରୁ ।

ତେବେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠେ, ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପରିଭାଗରେ ତ ସଦାସର୍ବଦା ଏ ରଶ୍ମି ପତିତ ହେଉଛି, ତେବେ ତଥାକଥିତ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"ଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବଦା ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହେଉ ନାହାନ୍ତି କାହିଁକି ? ଉକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ଅବଶ୍ୟ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଏ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସବୁବେଳେ ଲାଗିରହିଛି । କିନ୍ତୁ ତହିଁରୁ ଜାତ ଅଗ୍ନିମଣ୍ଡଳଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ କ୍ଷୁଦ୍ରାକୃତି ହେଉଥିବାରୁ ଦୃଷ୍ଟି ଏଡ଼ାଇ ଯାଆନ୍ତି । କେବଳ ବୃହଦାକାରଗୁଡ଼ିକ ହିଁ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆସିପାରନ୍ତି ଏବଂ କୌଣସି କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ବଡ଼ଧରଣର ଅଗ୍ନି ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି ।

ପତଙ୍ଗ ମତବାଦ

ଆମେରିକାସ୍ଥ "ବଏସେବ୍ସର ଆଣ୍ଡ ବେସିକ୍ ବାଇଓଲୋଜି ରିସର୍ଚ୍ଚ ଲାବୋରେଟରୀ"ର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ଡକ୍ଟର ଫିଲିପ କାଲହାନ ଏବଂ ତାଙ୍କ ସହକର୍ମୀ ଡକ୍ଟର ଆର. ଡବ୍ଲୁ. ମାନ୍‌କିନ୍ ତଥାକଥିତ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"ର ଆବିର୍ଭାବ ସମ୍ପର୍କରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ନୂତନ କାରଣ ଦର୍ଶାଇଛନ୍ତି । ତଦନୁଯାୟୀ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତରେ ଏକପ୍ରକାର ଦୃଷ୍ଟିଭ୍ରମ । ଦଳ ଦଳ ହୋଇ ଉଡ଼ୁଥିବା ପତଙ୍ଗମାନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅତିକ୍ରମ କରିବା ଫଳରେ ଏ ଭ୍ରମ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ତାଙ୍କ ମତରେ ୧୯୬୫-୬୮ ମସିହା ମଧ୍ୟରେ ଆମେରିକାର ଉତ୍ତର ଅଞ୍ଚଳରେ ବହୁବାର "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ" ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୋଇଥିଲା । କାରଣ ସେହି ସମୟରେ ସେଠାରେ ଏକ ଜାତୀୟ ନିଶାଚର ପ୍ରଜାପତି (Budworm Moth)ମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅତିମାତ୍ରାରେ ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିଲା ।

ମତବାଦଟିକୁ ପ୍ରମାଣିତ କରିବା ପାଇଁ ଉପରୋକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକଦ୍ୱୟ ଗୋଟିଏ ପରୀକ୍ଷାରେ ବିଭିନ୍ନ ୫ ପ୍ରକାର ପତଙ୍ଗକୁ ବିଦ୍ୟୁତକ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରାଇଲେ । ଫଳତଃ ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇ ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଝଡ଼ ସମୟରେ ପତଙ୍ଗଦଳ ସବୁ ମନ୍ଦିର ବା ଗୀର୍ଜା ଚୂଡ଼ାରେ, ଜାହାଜର ଶୀର୍ଷରେ କିମ୍ବା ଉଡ଼ାଜାହାଜର ପକ୍ଷରେ ବସି ଏହିପରି ଅଗ୍ନି ଗୋଲକମାନ ମଧ୍ୟ ଜାତ କରିବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କର ଶରୀର ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ବାହକ (Lightening Conductor) ଭଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଝଡ଼ ଋତୁରେ କିମ୍ବା ଉଚ୍ଚସ୍ଥାନମାନଙ୍କର ଦୂଷିତ ବାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ସେମାନେ "ନାଇଟ୍ରନ" ତ୍ୟାଗ କରନ୍ତି, ଯାହାକି ବାୟୁରେ ଥିବା ବାଷ୍ପ ଅଣୁ ସହ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ସୃଷ୍ଟି କରେ । କାଲହାନ ଓ ମାନ୍‌କିନ୍‌ଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଅନ୍ଧକାରମୟ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ମଧ୍ୟରେ ପତଙ୍ଗଟିଏ କୃତ୍ରିମ ବିଦ୍ୟୁତ କ୍ଷେତ୍ର ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବା ମାତ୍ରେ ତହିଁରୁ ନୀଳାଭ ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଏବଂ ତାହା ପ୍ରାୟ ୭ ମିଟର ଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦେଖାଯାଏ । ନିଶାଚର ପ୍ରଜାପତିମାନେ ସାଧାରଣତଃ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଏକସଙ୍ଗେ ଦଳ ଦଳ ହୋଇ ଭ୍ରମଣ କରନ୍ତି । ଅତଏବ ସେମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଗତ ଆଲୋକ ବହୁ ଦୂରରୁ

ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ତେଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଏକ ବିଶେଷ ଅବସ୍ଥା ସମୟରେ ସେମାନେ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା ଆଲୋକ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ" ଭଳି ପ୍ରତୀୟମାନ ହେଉଥିବାର ସମ୍ଭାବନା ଖୁବ୍ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ।

ଏ ଉଭୟ ମତବାଦ ଖୁବ୍ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନସମ୍ମତ । ତଥାକଥିତ "ଉଡ଼ନ୍ତା ଥାଳିଆ"ର ସୃଷ୍ଟି ତହିଁରୁ ଗୋଟିଏ କିମ୍ବା ଉଭୟ କାରଣରୁ ହୋଇଥାଇପାରେ । ଅତଏବ ସେଗୁଡ଼ିକ ପୃଥିବୀ ବାହାରର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସଭ୍ୟତାରୁ ଆସିଥିବା ମହାକାଶ ଯାନ ବୋଲି ପ୍ରଚଳିତ ଜନପ୍ରିୟ ବିଶ୍ୱାସ ଭିତ୍ତିହୀନ । ବିଜ୍ଞାନ ଭିତ୍ତିକ ଉପନ୍ୟାସମାନଙ୍କରେ ଥିବା ସେଭଳି ପରିକଳ୍ପନା ତଥା ୧୯୬୦ ଦଶକରେ, ଅର୍ଥାତ୍ ମହାକାଶଯୁଗର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗ୍ରହଗ୍ରହାନ୍ତରରେ ସୁସଭ୍ୟ ସଭ୍ୟତା ରହିଛି ବୋଲି ଜନ୍ମିଥିବା ପ୍ରତ୍ୟୟର ପ୍ରଭାବ ଫଳରେ ହିଁ ବୋଧହୁଏ ଏ ବିଶ୍ୱାସ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ।

ପୁରୁଷ ଜନନୀ

ସନ୍ତାନ ଜନ୍ମ ଦେବା ଭଳି ତାହାର ଲାଳନପାଳନ ମଧ୍ୟ ଜନନୀର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଦାୟିତ୍ୱ । ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ଜନ୍ମଦାତ୍ରୀ ଏବଂ ପାଳନକର୍ତ୍ତ୍ରୀ ଉଭୟଙ୍କୁ ଏକା ଆସନ ଦେଇଥାଉ । ଅନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ହୁଏତ ପୁରୁଷ, ସ୍ତ୍ରୀ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ହୋଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ସନ୍ତାନ ପାଳନରେ ସେ କଦାପି ସ୍ତ୍ରୀର ସମକକ୍ଷ ନୁହେଁ । ବିଶେଷ କରି ଉଚ୍ଚ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବ, ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ, ପକ୍ଷୀ ଇତ୍ୟାଦିଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ସତ୍ୟ ।

ସନ୍ତାନ ପାଳନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଜୀବଜଗତର ସ୍ଥିତି । ଅତଏବ ପ୍ରକୃତି ଯେ କାହିଁକି ଏପରି ଏକ ଗୁରୁଦାୟିତ୍ୱକୁ ଜୈବିକ ମାନଦଣ୍ଡରେ ଦୁର୍ବଳା ରୂପେ ପରିଗଣିତା ସ୍ତ୍ରୀ ହସ୍ତରେ ଅର୍ପଣ କରିଛି, ତାହା ବୁଝି ହୁଏ ନାହିଁ । ତେବେ ମନେହୁଏ ସମ୍ଭବତଃ ବିବର୍ତ୍ତନର ପ୍ରାଥମିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ପୁରୁଷ ହସ୍ତରେ ଅର୍ପଣ କରାଯାଇଥିଲା । ସେଥିପାଇଁ ଏବେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ଶ୍ରେଣୀର ମାଛ, ପେଙ୍ଗୁଇନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ପୁରୁଷମାନେ ହିଁ ସନ୍ତାନ ଲାଳନପାଳନ କରିବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ବିଶେଷତଃ, ମାଛମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟି ସାରିଲା ପରେ ପୁରୁଷମାନେ ଛୁଆଗୁଡ଼ିକର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନରେ ରହନ୍ତି । ସାଆଁଳା-ମାନଙ୍କୁ ସାଥିରେ ଧରି ବୁଲିବା ଏବଂ ସେଗୁଡିକୁ ବିପଦ ଆପଦରୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପୁରୁଷର ଦାୟିତ୍ୱ ।

ଏକ ଜାତିର ସିନ୍ଧୁ ଘୋଟକ ଅଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନଙ୍କ ପୁରୁଷମାନେ ସୁନ୍ଦର ସୁନ୍ଦର ବସା ନିର୍ମାଣ କରି ସ୍ତ୍ରୀମାନଙ୍କୁ ତହିଁରେ ଆସି ଅଣ୍ଡା ଦେବାକୁ ପ୍ରଲୋଭିତ କରନ୍ତି । ବସାଟି ଅଣ୍ଡାରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲେ ସେମାନେ ତାହା ଫୁଟିଲା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖୁବ୍ ସତର୍କତାର ସହ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରନ୍ତି । ଆଉ କେତେକ ପୁରୁଷ ସମୁଦ୍ର ଘୋଟକ ପ୍ରାୟ ଛୁଆ ଜନ୍ମ କରନ୍ତି ବୋଲି କହିଲେ ଚଳିବ । କାରଣ ସମୁଦ୍ର ତଳେ ମା' ସମୁଦ୍ର ଘୋଟକ ଅଣ୍ଡା ଦେଲା ପରେ ସେମାନେ ତାହାକୁ ନିଜ ଶୁକ୍ରାଣୁ ସହ ସଂପୃକ୍ତ କରି ତହିଁରୁ ଛୁଆ ହେଲା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶରୀରରେ ଧାରଣ କରନ୍ତି । ତତ୍ପରେ ତାଙ୍କ ଶରୀରରୁ ଛୁଆଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ହୋଇ ବାହାରି ଆସନ୍ତି । ଅତଏବ ଏହା ପୁରୁଷ ଛୁଆ ଜନ୍ମ କଲା ଭଳି ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ ।

ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାର "ଲେପିଡ୍ରୋସିରେନ୍" ଜାତିର ପୁରୁଷ ମାଛର ତଳପେଟରେ ଏକ ବୃହତ୍ ବେଲୁନ ଭଳି ଅଙ୍ଗ ଥାଏ । ଏହା ତାହାକୁ ପହଁରିବାରେ ଏବଂ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ପ୍ରଜନନ ସମୟ ଆସିଗଲେ ଏମାନଙ୍କ ତଳପେଟରେ ସୂତା ଭଳି ଅଙ୍ଗମାନ କଅଁଳେ । ତାହାର ମଧ୍ୟଦେଇ ଉକ୍ତ ଅଙ୍ଗରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଆସି ମାଛର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଜଳରେ ଅମ୍ଳ-ଜାନର ମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି କରାଏ । ସ୍ତ୍ରୀମାନେ ଏହାଦ୍ୱାରା ଆକୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି ଏବଂ ଛୁଆ ହେଲା ପରେ ଶିଶୁମାନେ ଏହି ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରି ବଞ୍ଚନ୍ତି । ଆମେରିକାର ଆମାଜନ୍ ନଦୀରେ ବାସ କରୁଥିବା "ଡିସ୍କଏଡ୍" ଜାତିର ମାଛର ପୁରୁଷ ଶିଶୁମାନଙ୍କୁ ସ୍ତନ୍ୟପାନ କରାଏ । ପ୍ରଜନନର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହାର ଦେହରୁ ଏକପ୍ରକାର ପୀତ ରଙ୍ଗର ରସ କ୍ଷରିତ ହୁଏ । ଶିଶୁମାନେ ଏହାକୁ ଖାଇ ଅନେକ ସପ୍ତାହ ଧରି ବଞ୍ଚି ପାରନ୍ତି ।

ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ "ପୁରୁଷ ମାତୃତ୍ୱ"ର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଅଧିକ । ସାଧାରଣତଃ ପୁରୁଷ ପକ୍ଷୀ ବସା ନିର୍ମାଣ କରି ସ୍ତ୍ରୀ ପକ୍ଷୀକୁ ତହିଁରେ ଅଣ୍ଡା

ଦେବାକୁ ପ୍ରବର୍ତ୍ତାଇଥାଏ । ଏପରିକି ପୁରୁଷ କିଉଇ (kiwi), ଓଟପକ୍ଷୀ ଓ ଏମୁ ଅଣ୍ଡା ଉଷୁମାଇଥାନ୍ତି । ଜୀବଜଗତ ମଧ୍ୟରେ ପୁରୁଷ ପେଙ୍ଗୁଇନ୍ ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଦାୟିତ୍ୱବାନ୍, କର୍ମଠ ତଥା ସ୍ନେହୀ "ଜନମୀ" । ଆଣ୍ଟାର୍କଟିକା (ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ)ର ଏ ପକ୍ଷୀଟିକୁ ଅଣ୍ଡା ଉଷୁମାଇବାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ତହିଁରୁ ଛୁଆ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁ ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ଦକ୍ଷିଣମେରୁରେ ଛ' ମାସ ଦିନ ଏବଂ ଛ' ମାସ ରାତି । ଏହି ରଜନୀକାଳରେ ମା' ପେଙ୍ଗୁଇନ୍ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଏଇଠୁ ଶେଷ ହୁଏ ତାର ଦାୟିତ୍ୱ ଏବଂ ପୁରୁଷର ଦାୟିତ୍ୱ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ । ସେଠାରେ ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ରଖି ଉଷୁମାଇବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । କାରଣ ଅଣ୍ଡା ବରଫ ଭିତରେ ପୋତି ହୋଇପଡ଼ିବ । ତେଣୁ ପୁରୁଷ ପେଙ୍ଗୁଇନ୍ ତାହାକୁ ସାଥିରେ ଧରି ବୁଲେ । ଏ ଅଣ୍ଡା ଫୁଟି ଛୁଆ ହେବାକୁ ଦୀର୍ଘ ୬୩ ଦିନ ଲାଗେ । ପୁରୁଷ ପେଙ୍ଗୁଇନ ଏହି ସମୟରେ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ ଓ ବିଶ୍ରାମ କଥା ପ୍ରାୟ ଭୁଲିଯାଏ । ସେତେବେଳେ ତାହାକୁ ଏତେ ପରିଶ୍ରମ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ଯେ, ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ଫୁଟି ଛୁଆ ହେଲାବେଳକୁ ତାହାର ଶରୀରର ଓଜନ ୪୦ ଶତକଡ଼ା ହ୍ରାସ ପାଇଥାଏ ।

ଅନଳ ଦେଖିଣ ପତଙ୍ଗ

ଅନଳ ପ୍ରତି ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଆକର୍ଷଣ, କାହାରି ଦ୍ୱାରା ଅନ୍ଧଭାବେ ଆକୃଷ୍ଟ ହେବାର ଏକ ଚୂଡ଼ାନ୍ତ ଉଦାହରଣ । କବି କଳ୍ପନାରେ ତାହା ପ୍ରେମ-ଜନିତ । କେତେକଙ୍କର ମତରେ ଅନଳର ରୂପ ହିଁ ଏ ଆକର୍ଷଣର କାରଣ; କିନ୍ତୁ ଏହାର ପ୍ରକୃତ ରହସ୍ୟ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ଅଭେଦ୍ୟ ରହି ଆସିଥିଲା । ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ଏବେ ତାହାର ଉଦ୍‌ଘାଟନ କରି ପାରିଛି । ଫଳରେ ଜଣା-ପଡ଼ିଛି ଯେ, ପତଙ୍ଗ ଅନଳ ପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହେବା ମୂଳରେ ପ୍ରକୃତରେ ରହିଛି ମିଳନର କାମନା । ଅତଏବ କବିର କଳ୍ପନା ସହ ବାସ୍ତବ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରାୟତଃ ଏକମତ ହୋଇଛି । କିନ୍ତୁ ଅନଳର ରୂପ ଏଥିରେ କୌଣସି ବିଶିଷ୍ଟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ ନାହିଁ, ବରଂ ତହିଁରୁ ଜାତ ଏକ ଅଦୃଶ୍ୟ ତରଙ୍ଗ ହିଁ ସେଥିପାଇଁ ଦାୟୀ ।

ଊନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର କଥା । ଦିନେ ସକାଳେ ଫରାସୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜେ. ଏଚ୍. ଫାବ୍ରେ ପରୀକ୍ଷା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ନିଶାଚର ନାରୀ ପତଙ୍ଗଟିଏ

(Moth) କାଚପାତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ବନ୍ଦୀ କରି ରଖିଥିଲେ । ରାତି ହୁଅନ୍ତେ ତାଙ୍କ ଅଧ୍ୟୟନ ଗୃହ ସେହି ଜାତୀୟ ପତଙ୍ଗରେ ଭରି ଯିବାର ଦେଖାଗଲା । ଏଣୁ ତାଙ୍କର ବନ୍ଦୀଥିବା ନାରୀ ପତଙ୍ଗଟିର କଥା ମନେ ପଡ଼ିଗଲା । ସେ ମହମବତୀଟିଏ ଲଗାଇ ତା ପାଖକୁ ଗଲେ । ଦେଖିଲେ, କାଚପାତ୍ରଟିର ଚାରିପାଖରେ ଅସଂଖ୍ୟ ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗ । ସେଗୁଡ଼ିକ ମହମବତୀ ପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ଆକୃଷ୍ଟ ହେବାକୁ ଲାଗିଲେ ଏବଂ କାଚପାତ୍ର ଓ ବତୀ ମଧ୍ୟରେ ଏପଟ ସେପଟ ହୋଇ ଉଡ଼ିଲେ । ଫାବ୍ରେ ବହୁବାର ଏ ପରୀକ୍ଷା କରି ସେହି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ଫଳ ପାଇଲେ ।

ନାରୀ ପତଙ୍ଗଠାରେ ଥିବା "ଫେରୋମୋନସ୍" ଜାତୀୟ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥର ଗନ୍ଧ ପୁରୁଷମାନଙ୍କୁ ଆକର୍ଷଣ କରେ ବୋଲି ସେତେବେଳେ ଜଣାଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏ ପରୀକ୍ଷାରୁ ଫାବ୍ରେଙ୍କର ଧାରଣା ହେଲା ଯେ, ସମ୍ଭବତଃ କେବଳ ଗନ୍ଧ ବ୍ୟତୀତ ସେଥିରେ ଥିବା ଆଉ କିଛି ଦୂର ଦୂରାନ୍ତରୁ ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କୁ ଆକର୍ଷଣ କରେ, ଯାହାକି ବୋଧହୁଏ ମହମବତୀର ଆଲୋକରେ ବି ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ । ତା ନ ହେଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ମହମବତୀ ଦ୍ୱାରା ଆକୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତେ କାହିଁକି ? ବୋଧହୁଏ, ମହମବତୀର ଆଲୋକ ଏବଂ ନାରୀ ପତଙ୍ଗ ଶରୀରର "ଫେରୋମୋନ୍" ସେଥିପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ରକାର ଆକର୍ଷଣକାରୀ ସଙ୍କେତ ପ୍ରେରଣ କରୁଛନ୍ତି । ତାଙ୍କର ମନେହେଲା ଏ ସଙ୍କେତ ହୁଏତ ରେଡ଼ିଓ ସଙ୍କେତ ହୋଇପାରେ । ତେଣୁ ସେ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ପରୀକ୍ଷାରେ କେତୋଟି ନାରୀ ପତଙ୍ଗ ନେଇ ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଧରଣର ପିଞ୍ଜରା (Faraday cage) ଭିତରେ ରଖିଲେ । ତନ୍ମଧ୍ୟ ଦେଇ ରେଡ଼ିଓ ସଙ୍କେତ ଗତି କରିପାରେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ତଥାପି ମଧ୍ୟ ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗମାନେ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଆସିବାର ଦେଖାଗଲା । ଅତଏବ ଉକ୍ତ ସଙ୍କେତର ଗୁଣ ସମ୍ପର୍କରେ ସେ କୌଣସି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇପାରିଲେ ନାହିଁ ।

ନିକଟରେ ଏ ରହସ୍ୟ ଉଦ୍‌ଘାଟିତ ହୋଇଛି । ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ, ଏ ସଙ୍କେତ ରେଡ଼ିଓ ତରଙ୍ଗ ନୁହେଁ, ବରଂ ତାହା ହେଉଛି "ଇନ୍‌ଫ୍ରାରେଡ୍" ବିକିରଣ ତରଙ୍ଗ । ଉଭୟ ନାରୀ ପତଙ୍ଗ ଶରୀରରୁ ନିର୍ଗତ ଯୌନ-ଆକର୍ଷଣ-କାରୀ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ "ଫେରୋମୋନ୍" ଏବଂ ମହମବତୀର ଆଲୋକ ଏ ପ୍ରକାର ତରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି । ଏ ବିକିରଣ "ଲେସର୍" ସଙ୍କେତ

ରୂପେ ବହୁ ଦୂର ଦୂରାନ୍ତକୁ ବିସ୍ତାରିତ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗମାନେ ତାହା ଗ୍ରହଣ କରିପାରନ୍ତି । ତେଣୁ ତଦ୍ୱାରା ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଆସନ୍ତି ।

ନାରୀ ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଶରୀରରୁ ନିର୍ଗତ ହେଲା ପରେ "ଫେରୋମୋନ୍" ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଉଚ୍ଚଶକ୍ତି ସ୍ତରକୁ ଚାଲିଯାଆନ୍ତି । ରାତି ଆକାଶର ନୀଳାଭ ଏବଂ ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି ସେଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇଥାଏ । ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ଅଣୁ ଉଚ୍ଚ ଶକ୍ତିସ୍ତରକୁ ଚାଲିଗଲେ ତଥାକଥିତ "ପପୁଲେସନ୍ ଇନ୍‌ଭର୍‌ସନ୍" (Population Inversion) ଅବସ୍ଥାର ଉଦ୍‌ଭବ ଘଟେ । ଏହି ଅବସ୍ଥା "ଲେସ୍‌ର" ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଫେରୋମୋନ୍ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ପ୍ରସାରିତ ହେବାକୁ ଲାଗେ ଏବଂ "ପପୁଲେସନ୍ ଇନ୍‌ଭର୍‌ସନ୍" ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି ହେଲାପରେ ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ ଶକ୍ତି ବିକିରଣ ହେବାକୁ ଲାଗେ । ପ୍ରଥମେ ଏହାର ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଥାଏ ୧୭ ମାଇକ୍ରୋମିଟରର ଏବଂ ପ୍ରାୟ ୩୫ ମିନିଟ୍ ପରେ ତାହା ୧୮ ମାଇକ୍ରୋମିଟରକୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ଏହି ତରଙ୍ଗ ଲମ୍ବଯୁକ୍ତ ବିକିରଣ "ଇନ୍‌ଫ୍ରାରେଡ୍" ଜାତୀୟ ଅଟେ । ପକ୍ଷ କମ୍ପା ମେରୁଦଣ୍ଡର କମ୍ପନ ଦ୍ୱାରା ନାରୀ ପତଙ୍ଗ ଏହାର ଘନତ୍ୱ ବୃଦ୍ଧି କରେ ।

ବାୟୁରେ ମିଶିବା ଫଳରେ "ଫେରୋମୋନ୍"ର ଘନତ୍ୱ ହ୍ରାସ ପାଇଲେ ଏବଂ ଉତ୍ତାପ ହ୍ରାସ ହେଲେ ଉକ୍ତ ବିକିରଣର ତରଙ୍ଗ ଲମ୍ବ ମଧ୍ୟ ହ୍ରାସପାଏ । ଅତଏବ ନାରୀ ପତଙ୍ଗଠାରୁ ତାହା ଯେତିକ ଦୂରକୁ ପବନରେ ଭାସିଯାଏ, ବିକିରଣର ତରଙ୍ଗ ଲମ୍ବ ସେତିକ କମ୍ ହୁଏ । ଦୂରରେ ଥିବା ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗ ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ କରି ବୃହତ୍ତର ତରଙ୍ଗ ଦିଗରେ ଉଡ଼ିଚାଲେ । ତା ଦେହରେ ଥିବା କେତେକ ପଦାର୍ଥ "ଆଣ୍ଟେନା" (Antena) ଭଳି କାର୍ଯ୍ୟକରି ଏଥିରେ ସହାୟତା କରିଥାନ୍ତି ।

ଆଲୋକର କେତେକ ଅଂଶ "ଇନ୍‌ଫ୍ରାରେଡ୍" ଜାତୀୟ ବିକିରଣ, ଅତଏବ ତାହା ମଧ୍ୟ ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଶରୀରର "ଆଣ୍ଟେନା"ରେ ଧରାଦିଏ । ତାହା ସେମାନଙ୍କୁ ନାରୀ ପତଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରେରିତ ସଙ୍କେତ ଭଳି ପ୍ରତୀୟମାନ ହୁଏ । ତେଣୁ ସେମାନେ ତା ପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇଆସି ସେଥିରେ ଝାସ ଦିଅନ୍ତି ।

ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗମାନେ ସବୁପ୍ରକାର ଆଲୋକ ଦ୍ୱାରା ସମାନ ଆକୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । କାରଣ ସେଥିରେ ଥିବା ବିକିରଣଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ତରଙ୍ଗ ଲମ୍ବ ବିଶିଷ୍ଟ । କେତେକ ସ୍ଥଳେ ସେଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିଲେ ହେଁ ସେଗୁଡିକର "ମୋଡ୍ୟୁଲେସନ" (Modulation) ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ମହମବତି ମୁଖ୍ୟତଃ "ଇନ୍‌ଫ୍ରାରେଡ୍" ଦୃଶ୍ୟମାନ ଆଲୋକ ବିକିରଣ କରିଥାଏ । ପୁନଶ୍ଚ ତାହା ପବନରେ ଦପ୍ ଦପ୍ କରେ । ଗୁଣାତ୍ମକ ଭାବେ ଏହାର ନାରୀ ପତଙ୍ଗ ତ୍ୟାଗ କରୁଥିବା ବିକିରଣ ସହିତ ବହୁ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଅଛି । ତେଣୁ ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗମାନେ ଏହାଦ୍ୱାରା ଅଧିକ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

ପ୍ରକୃତି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସାମୂହିକ ଆତ୍ମହତ୍ୟା

ଦୁର୍ବିସହ ଜୀବନରୁ ମୁକ୍ତି ପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରେ । ମନସ୍ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍‌ଙ୍କ ମତରେ ସେ ସାମୟିକ ଭାବପ୍ରବଣତାର ଶିକାର ହୋଇ ଏହା କରିଥାଏ ଏବଂ କୌଣସି ମତେ ସେହି ସମୟଟି ଅତିବାହିତ ହୋଇଗଲେ, ସେ ତହିଁରୁ କ୍ଷାନ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ନିଜ ଜୀବନର ରଙ୍ଗମଞ୍ଚରେ କୃତ୍ରିମ ଯବନିକା ଟାଣି ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରିବା ଏକ ମହାପାପ ବୋଲି ହିନ୍ଦୁମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ । ଆମ ଦେଶର ନିୟମାନୁସାରେ ଏଭଳି ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଏକ ଧର୍ତ୍ତବ୍ୟ ଅପରାଧ ।

ପ୍ରକୃତି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରିବା କେବଳ ଭାବପ୍ରବଣ ମନୁଷ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ସୀମାବଦ୍ଧ ନୁହେଁ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଶୁପକ୍ଷୀ, କୀଟପତଙ୍ଗ ମଧ୍ୟ ଏହା କରିବାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ସ୍ଥଳେ ବିବିଧ କାରଣରୁ ସେମାନେ ସାମୂହିକ ଭାବେ ଏହା କରିଥାନ୍ତି । ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏଭଳି ସାମୂହିକ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କୌଣସି ପ୍ରାକୃତିକ କାରଣରୁ ନ ହେଲେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିବେଶ ତା'ଠାରେ ଏ ପ୍ରବୃତ୍ତିକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିଥାଏ ।

ମନୁଷ୍ୟ

ମନୁଷ୍ୟର ମାନସିକ ସ୍ଥିତି ଉପରେ ଗ୍ରହନକ୍ଷତ୍ରମାନଙ୍କ ପ୍ରଭାବ ଅତି ପୁରାତନ । ବିଶେଷ କରି ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପୃଥିବୀର ପରିବେଶକୁ ଏବଂ ମନୁଷ୍ୟର ଭାବପ୍ରବଣତାକୁ ଗଭୀରଭାବେ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରମାଣ ମିଳି ସାରିଲାଣି ।

ଏକ ଅଧ୍ୟୟନରୁ ଜଣାପଡ଼ୁଛି ଯେ, ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଓ ଅମାବାସ୍ୟାରେ ଆତ୍ମହତ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ପଛରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ପ୍ରଭାବ ପ୍ରଚ୍ଛନ୍ନ ଭାବେ ନିହିତ ଅଛି ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତ ।

ଅମାବାସ୍ୟା ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣିମାରେ ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀର ନିକଟତର ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାର ଆକର୍ଷଣ ହେତୁ ସମୁଦ୍ରରେ ଯୁଆର ଉଠେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀରର ଅଧିକାଂଶ ଭାଗ ଜଳ ଅତଏବ ଏହି ଦିବସମାନଙ୍କରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ପ୍ରଭାବରେ ତହିଁରେ ମଧ୍ୟ "ଜୈବିକ ଯୁଆର" ଉଠୁଥିବା ସମ୍ଭବ । ଫଳରେ ଜୀବକୋଷ ଫୁଲି ଉଠୁଥିବ ଏବଂ ତଦ୍ୱାରା ଶାରୀରିକ କ୍ରିୟା ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଧାରାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଅତଏବ ତାହା ସେମାନଙ୍କ ଭାବପ୍ରବଣତାକୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବ । ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ସମୟରେ ମାନସିକ ରୋଗୀମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟାବୃଦ୍ଧି ଘଟିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଅତଏବ ସମ୍ଭବତଃ ସେହି କାରଣରୁ ଅଧିକ ଲୋକ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରନ୍ତି ।

ସେହିପରି, ସୌରକଳଙ୍କ ବୃଦ୍ଧି ସମୟରେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଝଡ଼ର ସୂତ୍ରପାତ ହୁଏ । ସେ ସମୟରେ ମଧ୍ୟ ଆତ୍ମହତ୍ୟା ଏବଂ ମାନସିକ ବ୍ୟାଧି ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ।

ତିମି

ମନୁଷ୍ୟକୁ ଛାଡ଼ି ଦେଲେ ତିମି ଜୀବଜଗତର ସବୁଠାରୁ ବୁଦ୍ଧିମାନ ଜୀବ । ପୃଥିବୀର ଏହି ସର୍ବବୃହତ୍ ଜୀବଟି ଜଳରେ ବାସ କରୁଥିବା ଏକମାତ୍ର ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ । କିନ୍ତୁ କ୍ରମେ ଏହା ବିଲୁପ୍ତ ହେବାକୁ ବସିଲାଣି । ଏଣୁ ସେମାନଙ୍କ ବଂଶ ବୃଦ୍ଧିଲାଗି ଯତ୍ନ ନିଆ ନ ଗଲେ ଏବଂ ତିମି ଶିକାର ବନ୍ଦ କରା ନ ଗଲେ ଅଚିରେ ସେମାନଙ୍କ ବଂଶ ଲୋପ ପାଇଯିବ ବୋଲି ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଆଶଙ୍କା ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି ।

ଅନେକ ସମୟରେ ଏକ ସଙ୍ଗେ ବହୁସଂଖ୍ୟକ ତିମି ସମୁଦ୍ରକୂଳକୁ ଚାଲିଆସି ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିବାର ଦେଖାଯାଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ଏହା ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ଘଟଣା । ସେମାନେ ଜାଣି ବୁଝି ଏପରି ସାମୂହିକ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରିଥାନ୍ତି ।

ଏହାର କାରଣ ସଠିକଭାବେ କହିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ତେବେ ପ୍ରାଣୀ ଚରିତ ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଥିବା କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ସଙ୍ଗିନୀ ଅଭାବରୁ ସେମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଏହା କରନ୍ତି । ତିମିମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଏକତ୍ର ଗୋଟିଏ ପରିବାର ଭଳି ବାସ କରନ୍ତି । ଏହି "ପରିବାର"ରେ ନାରୀମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ପୁରୁଷମାନଙ୍କଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ କମ୍ । ସେଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା କୌଣସି କାରଣରୁ ଯେତେବେଳେ ଅତି କମ୍ ହୋଇଯାଏ, ସେତେବେଳେ ସମଗ୍ର "ପରିବାର" ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ସାମୂହିକ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରୁଥିବା ତିମିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅଧିକାଂଶ ପୁରୁଷ ଏବଂ ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ନାରୀ ଥାଆନ୍ତି ।

ଅବଶ୍ୟ, ଏପରି ମତବାଦ ଏବେ ବି ବିବାଦମାନ ।

ପକ୍ଷୀ

ଆସାମର ଉତ୍ତରକାଛାର ଜିଲ୍ଲାସ୍ଥ ବ୍ରେଲ୍‌ପର୍ବତ ନିକଟରେ ଜତିଙ୍ଗା ବୋଲି ଗ୍ରୋଟ ଗ୍ରାମଟିଏ । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଅକ୍ଟୋବର ମାସରେ ଏଠାରେ ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟେ । କୃଷ୍ଣପକ୍ଷର ଅନ୍ଧକାର ରାତିରେ ଝିପି ଝିପି ବର୍ଷା ହେଲେ ସ୍ଥାନୀୟ ଲୋକେ ଆଲୋକଟିଏ ମାନ ଜାଳି ଦିଅନ୍ତି । ସେହି ଆଲୋକ ଦ୍ୱାରା ଆକର୍ଷିତ ହୋଇ ଉପତ୍ୟକାର ଚତୁଃର୍ଦିଗରୁ ଶହ ଶହ ପକ୍ଷୀ ଉଡ଼ି ଆସନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ତଳେ ପଡ଼ି ପ୍ରାଣ ହରାନ୍ତି । ଆଉ କେତେକଙ୍କୁ ଲୋକେ ପିଟି ମାରି ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ତାଙ୍କ ମାଂସ ଭକ୍ଷଣ କରନ୍ତି । ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ଏପରି ଚାଲିବା ଫଳରେ ସେଠାରେ ପକ୍ଷୀ ସଂଖ୍ୟା ଯଥେଷ୍ଟ ହ୍ରାସ ପାଇଗଲାଣି ।

ଜତିଙ୍ଗାର ପକ୍ଷୀମାନେ ଏଭଳି ବିଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବାର କାରଣ ଅନୁଧାନ ଲାଗି ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ହୋଇଛି । ତେବେ ନିକଟରେ ତା'ର ସମାଧାନ କରିଛନ୍ତି "ଜୁଲୋଜିକାଲ୍ ସର୍ଭେ ଅଫ୍ ଇଣ୍ଡିଆ"ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ସୁଧୀନ ସେନଗୁପ୍ତ । ସେ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିଛନ୍ତି ଯେ, ଏହି ଋତୁରେ ସେ ସ୍ଥାନର ଶିଳାଖଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗୁଣରେ ଏକ ବିଚିତ୍ରତା ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ତାଙ୍କ ମତରେ ବୋଧହୁଏ ଏହାରି ପ୍ରଭାବରେ ହିଁ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କଠାରେ

ଏହି ବିଚିତ୍ର ସ୍ୱଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ସେ ସମୟରେ କେବଳ ପକ୍ଷୀ କାହିଁକି ପ୍ରଜାପତି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କୀଟପତଙ୍ଗ ମଧ୍ୟ ସାମୂହିକ ଆତ୍ମହତ୍ୟାରେ ଲିପ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ।

ମୂଷା

ସ୍କାଣ୍ଡିନେଭିୟାନ୍ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଏକପ୍ରକାର ମୂଷା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଖୁବ୍ ଭୀରୁ ଏବଂ କେବଳ ରାତିର ଅନ୍ଧକାର ମଧ୍ୟରେ ବାହାରକୁ ବାହାରନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କ୍ଷମତା ଅତି ପ୍ରବଳ । ପ୍ରତି ଦୁଇ ତିନିବର୍ଷରେ ସେମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ୩/୪ ଗୁଣକୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଯାଏ, ଏହି ସମୟରେ ସେମାନଙ୍କର ସାଧାରଣ ଚରିତ୍ରରେ ଘୋର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସେ । ସେମାନେ କ୍ରମେ ଭୟହୀନ ହୋଇ ପଡ଼ନ୍ତି । ଖାଦ୍ୟାଭାବ ହେତୁ ନିଜ ସାଧାରଣ ଖାଦ୍ୟ ବ୍ୟତୀତ ବୃକ୍ଷଲତା ଆଦି ମଧ୍ୟ ଖାଇବାକୁ ଲାଗନ୍ତି ।

ଏହାର କିଛିଦିନ ପରେ, ଶରତ ଓ ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ସେମାନେ ସାମୂହିକ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରିବାକୁ ବାହାରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ଆତ୍ମହତ୍ୟାର ପ୍ରଣାଳୀ ମଧ୍ୟ ଖୁବ୍ ବିଚିତ୍ର ଧରଣର । ସେତେବେଳେ ସେମାନଙ୍କ ମନରେ ଭୟ ନ ଥାଏ । ବିପଦଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତି ଭ୍ରୂକ୍ଷେପ ନ ଥାଏ । ସାଧାରଣ ସମୟରେ ସେମାନେ ଭୟ କରୁଥିବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ପ୍ରତି ଖାତିର ନ ଥାଏ । ସେମାନେ ଶହ ଶହ ସଂଖ୍ୟାରେ ଏକତ୍ର ଦଳବାନ୍ଧି ସମୁଦ୍ର ବା ହ୍ରଦ ଭଳି ବିଶାଳ ଜଳାଶୟ ଅଭିମୁଖେ ମାଡ଼ି ଚାଲନ୍ତି । ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚିଲା ପରେ ପାଗଳଙ୍କ ଭଳି କିଛି ସମୟ ଏଣେ ତେଣେ ବିଚରଣ କରନ୍ତି ଏବଂ ପରିଶେଷରେ ତାହା ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବାକୁ ଲାଗନ୍ତି ।

ମୂଷାଗୁଡ଼ିକ ଏପରି ଯେ, କାହିଁକି ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରନ୍ତି ତାହା ଏବେ ମଧ୍ୟ ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରହସ୍ୟ ହୋଇ ରହିଛି । ତେବେ କେତେକଙ୍କ ମତରେ ଅତ୍ୟଧିକ ବଂଶବୃଦ୍ଧି ହିଁ ଏହାର କାରଣ, ଏହା ଫଳରେ ସେମାନଙ୍କର ମାନସିକ ଚାପ ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ତେଣୁ ବଂଶରକ୍ଷା ଲାଗି ପ୍ରକୃତି ସେମାନଙ୍କୁ ଏହି ଆତ୍ମହତ୍ୟା ପ୍ରବୃତ୍ତି ପ୍ରଦାନ କରେ । ପରିଣାମରେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟେ । ଯେଉଁ କେତେକ ବଞ୍ଚିରହନ୍ତି ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ

ଖାଦ୍ୟ ଓ ପରିବେଶ ଅନୁକୂଳ ହୁଏ । ସେମାନେ ସୁସ୍ଥ ଓ ସାଧାରଣ ଜୀବନଯାପନ କରନ୍ତି ଏବଂ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିବାକୁ ଲାଗନ୍ତି ।

ପତଙ୍ଗ

ପତଙ୍ଗମାନେ ଅନଳଶିଖା ଦ୍ୱାରା ଆକର୍ଷିତ ହୋଇ ଆସି ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରିଥାନ୍ତି । ଅନଳର ରୂପ ଦ୍ୱାରା ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ସେମାନେ ଏହା କରନ୍ତି ବୋଲି ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ବିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଚଳିତ ହୋଇ ଆସିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ନିକଟରେ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ରତିପାଦିତ ହୋଇଛି ଯେ, ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ଯୌନ-ଆକର୍ଷଣ ।

ଅନଳଶିଖାଟିଏ ଜଳିଲେ ତହିଁରୁ ଇନ୍‌ଫ୍ରାରେଡ୍ ବିକିରଣ ନିର୍ଗତ ହୋଇ ଚତୁଃର୍ଦ୍ଦିଗକୁ ବ୍ୟାପ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ଏହାର ତରଙ୍ଗ, ନାରୀ ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଶରୀରରୁ ନିର୍ଗତ ଯୌନ-ଆକର୍ଷଣକାରୀ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ "ଫେରୋମୋନ୍" ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ତରଙ୍ଗର ଅନୁରୂପ । ପୁରୁଷ ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଶରୀରରେ ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିଛି । ତେଣୁ ସେମାନେ ଏହା ଗ୍ରହଣ କରି ତଦ୍ୱାରା ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଆସନ୍ତି ଏବଂ ଶେଷରେ ସାମୂହିକଭାବେ ଅନଳରେ ଝାସ ଦିଅନ୍ତି । ସେଥିଲାଗି, ଅନଳଶିଖାରେ ଆତ୍ମାହୁତି ଦେଉଥିବା ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅଧିକାଂଶ ପୁରୁଷ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

ଏହା ପରିବେଶରେ ପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ସୀମିତ ରଖିବାରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ ।

ରଙ୍ଗର ଯାଦୁ

ରଙ୍ଗ ବେରଙ୍ଗ ଫୁଲ, ନୀଳ ଆକାଶ ଓ ସମୁଦ୍ର, ସବୁଜ ବନାନୀ, ସକାଳ ଓ ସନ୍ଧ୍ୟାର ରକ୍ତାଭ ସୂର୍ଯ୍ୟ ତଥା ପ୍ରକୃତିର ଅନ୍ୟ ଯେତେ ଯେତେ ଚିତ୍ତାକର୍ଷକ ବସ୍ତୁସବୁ ରହିଛି, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଆକର୍ଷଣୀୟ କରିଛି ସେମାନଙ୍କର ରଙ୍ଗ । ମନୁଷ୍ୟଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ନିମ୍ନଶ୍ରେଣୀର ଜୀବଜନ୍ତୁମାନେ ମଧ୍ୟ ରଙ୍ଗର ଏହି ଯାଦୁରେ ମୋହାଚ୍ଛନ୍ନ । ପ୍ରଜାପତି, ଭ୍ରମର ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କୀଟ-ପତଙ୍ଗ ଫୁଲ ଦ୍ୱାରା ଆକୃଷ୍ଟ ହେବା ଏହାର ଜ୍ୱଳନ୍ତ ଉଦାହରଣ ।

ରଙ୍ଗ ଯେ, ସର୍ବଦା ମନମୁଗ୍‌ଧକର ତାହା ଠିକ୍ ନୁହେଁ । ରଙ୍ଗ ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନଚ୍ୟୁତ ହେଲେ ତାହା ଆମର ଭାବପ୍ରବଣତାକୁ ଆହତ କରେ । କୁହାଯାଏ ଯେ, ପ୍ରକୃତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତିନୋଟିବସ୍ତୁ ସମସ୍ତ ପାର୍ଥିବ ଦୁଃଖ ଭୁଲାଇ ଦେବାକୁ ସକ୍ଷମ । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲେ ଦିଗନ୍ତ ବିସ୍ତାରୀ ନୀଳ ଜଳରାଶି, ସବୁଜ ବନାନୀ ଏବଂ ଯୁବତୀର ସାନ୍ନିଧ୍ୟ । ଜଣେ ଯୁବତୀଙ୍କ କଥା ବିଚାରକୁ ନିଆଯାଉ; ସେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କୃଷ୍ଣାଙ୍ଗୀ । କେଶ ଧବଳ, ଓଷ୍ଠ ସବୁଜ ଏବଂ ଚକ୍ଷୁ ଲୋହିତ । ଅତଏବ ତାଙ୍କ ରୂପ କିପରି ବିକୃତ ମନେହେବ ତାହା ଖାଲି କଳ୍ପନା କରିବାର କଥା । କିନ୍ତୁ ସେହିସବୁ ରଙ୍ଗ ଉପଯୁକ୍ତ ଅଙ୍ଗକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହେଲେ ସେ ହୁଏତ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆକର୍ଷଣୀୟ ହୋଇପାରିବ । ସେହିପରି କୌଣସି ଖାଦ୍ୟ ଉପଭୋଗ୍ୟ ହୁଏ ତା'ର ସ୍ୱାଦ ଏବଂ ଗନ୍ଧ ଯୋଗୁଁ । କିନ୍ତୁ ତାହାକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ରଙ୍ଗରେ ରଙ୍ଗିନ୍ କରାଯାଇ ପାରିଲେ ଚାଖିବା ଆଗରୁ ମଧ୍ୟ ଆମେ ତାଦ୍ୱାରା ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇପଡ଼ୁ ।

ରଙ୍ଗ ଯେ, କିପରି ଆମ ଭାବଧାରାକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଲା ତା'ର କେତୋଟି ସାଧାରଣ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ । ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଆମ ଅଜ୍ଞତାରେ ସମୁଦ୍ରରେ ବୁଡ଼ି ରହିଥିବା ସେହି ବିଶାଳ ତୁଷାର ପର୍ବତର ଅଗ୍ରଭାଗ ମାତ୍ର । କାରଣ ରଙ୍ଗ ପ୍ରତି ଆମର ତଥା ଜୀବଜଗତରେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଆହୁରି ଅନେକ ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ପ୍ରଭାବମୟ । କିନ୍ତୁ ସେଥିପ୍ରତି ଆମେ ଯଥେଷ୍ଟ ସଚେତନ ନୋହୁଁ ଏବଂ ଆମର ତତ୍ସମ୍ପର୍କୀୟ ଧାରଣା ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୀମିତ ।

କାହିଁକି ଆମେ ଗୋଟିଏ ରଙ୍ଗକୁ ଭଲ ପାଉ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିକୁ ଘୃଣା କରୁ ? କାହିଁକି ସେହି ଗୋଟିଏ ରଙ୍ଗ ସ୍ଥଳ ବିଶେଷରେ ଆକୃଷ୍ଟ କରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନରେ ବିକୃତ ମନେହୁଏ ? କାହିଁକି ଆମର ଭାବଧାରା ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଏପରି ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଯାଏ ?

ଏ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଦ୍ୱନ୍ଦରେ ପକାଇ ଆସିଛି । ଆଜି ସୁଦ୍ଧା ତା'ର ସମାଧାନ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ନିକଟରେ ଏ ସମସ୍ୟାର ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ସଂଯୋଜିତ ଅଧ୍ୟୟନ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି ।

ଫଳତଃ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗ ସହିତ ମନୁଷ୍ୟର ଭାବପ୍ରବଣତା ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାନସିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସମ୍ପର୍କ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପାଇଁ "ରଙ୍ଗର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଜ୍ଞାନ" (Colour Engineering) ନାମକ ଏକ ନୂତନ ବିଜ୍ଞାନର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ଘଟିଛି । ଏ ଗବେଷଣାରେ ପଥପ୍ରଦର୍ଶକ ହେଲେ ଡକ୍ଟର ଓ୍ୱାଲ୍ଟର ବି. ଲାନ୍‌କାଷ୍ଟର । ତାଙ୍କ ମତାନୁସାରେ ଦର୍ଶନ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଅର୍ଦ୍ଧାଂଶ ଶାରୀରିକ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ମାନସିକ । ଏଣୁ ଆମେ ଯାହା ଚକ୍ଷୁରେ ଦେଖୁ, ତାହାର ଦର୍ଶନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ ନାହିଁ । ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରଙ୍ଗ ଜଣେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବ୍ୟକ୍ତି ପାଇଁ ଯନ୍ତ୍ରଣା, ଦୁଃଖ, ଦଣ୍ଡବିଧାନ କିମ୍ବା କାତରତାର ପ୍ରତୀକ ହେବା ସ୍ଥଳେ ଅନ୍ୟ ଜଣକ ପାଇଁ ତାହା ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, କୌଣସି ଶିଶୁକୁ ଯଦି ଏକ ସବୁଜ ରଙ୍ଗର ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ମଧ୍ୟରେ ବାରମ୍ବାର ବନ୍ଦୀକରି ଦଣ୍ଡବିଧାନ କରାଯାଏ, ତେବେ ହୁଏତ ତାର ଜୀବନ ସାରା ସେହି ରଙ୍ଗ ପ୍ରତି ଘୃଣାଭାବ ରହିଯିବ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ଏ ରଙ୍ଗର ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ସାଧାରଣ ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଶାନ୍ତିଦେଇଥାଏ । ସେହିଭଳି, ପରମ୍ପରା ହେତୁ ମଧ୍ୟ ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗକୁ ବିଭିନ୍ନ ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଆମେ ବିଶ୍ୱାସ କରୁ ଯେ, ପୀତରଙ୍ଗ ଆନନ୍ଦର, କୃଷ୍ଣ ଦୁଃଖର, ଧବଳ ପବିତ୍ରତାର, ଲୋହିତ ବିପ୍ଳବ ତଥା ପ୍ରେମର ପ୍ରତୀକ ବୋଲି । ଅବଶ୍ୟ ଏ ପ୍ରକାର ବିଶ୍ୱାସ ଅମୂଳକ ଏବଂ ଏହା କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର ଉପରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ନୁହେଁ । ହେଲେ ହେଁ, ଆମର ଅବଚେତନ ମନ ତଳେ ତାହା ଏତେ ଦୃଢ଼ଭାବେ ରୋପିତ ଯେ, ଆମ ଭାବପ୍ରବଣତା ତଥା ମାନସିକ ଚିନ୍ତାଧାରା ତଦ୍ୱାରା ବହୁଳଭାବେ ପ୍ରଭାବିତ, ତେଣୁ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ନାରଙ୍ଗୀ ବସ୍ତ୍ର ପରିହିତା ରମଣୀ ଆମ ଦୃଷ୍ଟିକୁ ଅଧିକ ଆକର୍ଷଣ କରିବା ସ୍ଥଳେ ନୀଳରଙ୍ଗ ପରିହିତା ତାହା କରିପାରେ ନାହିଁ । ସେହିପରି ବାଇଗଣୀ ରଙ୍ଗ ଧନାଢ଼୍ୟତା ତଥା ଗର୍ବର ସଙ୍କେତ ଦେବା ସ୍ଥଳେ, ନୀଳରଙ୍ଗ ଶାନ୍ତି, ମୈତ୍ରୀ ଓ ଆତ୍ମୀୟତାର ସଙ୍କେତ ବହନ କରେ । ସବୁଜ ପ୍ରାୟତଃ ସର୍ବଜନାଦୃତ । ଲୋହିତ ରଙ୍ଗ ମନକୁ ଉତ୍ତେଜିତ କରେ । କିନ୍ତୁ ନୀଳ ବା ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ପ୍ରଶାନ୍ତି ଆଣିଦିଏ । ସେଥିପାଇଁ ଆମେରିକାର କେତେକ କ୍ରୀଡ଼ା ଅନୁଷ୍ଠାନର ଦର୍ଶକ ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ନୀଳ ବା ସବୁଜ ରଙ୍ଗର ହେବା ସ୍ଥଳେ କ୍ରୀଡ଼ାବିତ୍‌ମାନଙ୍କ ପୋଷାକ ପିନ୍ଧା ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ଲୋହିତ କିମ୍ବା ନାରଙ୍ଗୀ ଲୋହିତ କରାଯାଇଛି ।

ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରଙ୍ଗ ପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହେବା ମଧ୍ୟ ବ୍ୟକ୍ତିର ଚରିତ୍ର ସମ୍ପର୍କରେ ସୂଚନା ଦେଇଥାଏ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ସବୁଜ ରଙ୍ଗକୁ ଅଧିକ ଭଲ ପାଉଥିବା ନାରୀ ସାଧାରଣତଃ ସହନଶୀଳା, ହୃଦୟବତୀ, ସୁଗୃହିଣୀ ହେବା ସ୍ଥଳେ ଧବଳ, ସ୍ୱଳ୍ପଧୂସର ତଥା ସ୍ୱଳ୍ପ ସବୁଜ ରଙ୍ଗକୁ ପସନ୍ଦ କରୁଥିବା ନାରୀ ପ୍ରେରଣାମୟୀ ତଥା ସରଳମତି ହେବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ରଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଯେ, କିପରି ଆମ ମନ ତଥା ଭାବପ୍ରବଣତାକୁ ଏଭଳି ପ୍ରଭାବିତ କରନ୍ତି ତାହାର ଏକ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତର ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ସ୍ଥିର କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଆହୁରି ଅଧିକ ସମୟ, ଶ୍ରମ ତଥା ମେଧା । କିନ୍ତୁ ବୋଧହୁଏ ତାହାକୁ ମୋଟାମୋଟି ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଭାବେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇପାରେ ।

"ପ୍ରିଜମ୍" ମଧ୍ୟଦେଇ ଗତିକଲେ ଧବଳ ସୌର ରଶ୍ମି କିପରି ସପ୍ତ-ରଙ୍ଗରେ ବିଶ୍ଳେଷିତ ହୋଇପଡ଼େ ତାହା ସର୍ବଜନ ବିଦିତ । ଅର୍ଥାତ୍ ଏହି ଧବଳ ରଶ୍ମି ସାତୋଟି ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗର ସମଷ୍ଟି । କୌଣସି ବସ୍ତୁ ଉପରେ ତାହା ପତିତ ହେଲେ ବସ୍ତୁଟି ତହିଁରୁ ଅଧିକାଂଶ ରଶ୍ମି ଶୋଷଣ କରିନିଏ । ଯାହାକୁ ଶୋଷଣ କରି ନ ପାରି ପ୍ରତିଫଳିତ କରିଦିଏ, ବସ୍ତୁଟି ସେହି ରଙ୍ଗ ଧାରଣ କରେ । ଯଦି ସମସ୍ତ ରଶ୍ମି ଶୋଷଣ କରେ, ତାହା ହୁଏ କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଯଦି କାହାରିକୁ ଶୋଷଣ କରି ନ ପାରେ, ତେବେ ତାହା ହୁଏ ଧବଳ ବର୍ଣ୍ଣ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଗୋଟିଏ ପାଚିଲା ବିଲାତି ବାଇଗଣ ଲୋହିତ ଏବଂ ନାରଙ୍ଗୀ ରଶ୍ମିକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ, ଅନ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଶୋଷଣ କରିନିଏ । ତେଣୁ ତାର ରଙ୍ଗ ଲୋହିତ ବା ନାରଙ୍ଗୀ । ନୀଳ ଆଲୋକ ତଳେ ଏହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣ କରେ । କାରଣ ଲୋହିତ ବା ନାରଙ୍ଗୀ ରଙ୍ଗ ନୀଳ ଆଲୋକର ଅଂଶ ବିଶେଷ ହୋଇ ନ ଥିବାରୁ ତାହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଶୋଷିତ ହୋଇଯାଏ । ଅତଏବ ଆମେ ବସ୍ତୁର ଯେଉଁ ରଙ୍ଗ ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ତଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିଫଳିତ ରଶ୍ମିର ରଙ୍ଗ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ରଙ୍ଗର ରଶ୍ମି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତରଙ୍ଗ ଲବ୍ଧ ଯୁକ୍ତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତରଙ୍ଗ, ଏଣୁ ତାହା ମଧ୍ୟ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଶକ୍ତି ସମ୍ପନ୍ନ ।

ବିଭିନ୍ନ ରଶ୍ମି ବିଭିନ୍ନ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ବିଭିନ୍ନ ରୂପେ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥାନ୍ତି । କାରଣ ସେହି ଶକ୍ତି ଯୁକ୍ତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଯୋଗାଇ ପାରନ୍ତି ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଶକ୍ତି । ମନୁଷ୍ୟ ସମେତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଜୀବର ଶରୀର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ରାସାୟନିକ ବିଜ୍ଞାନାଗାର । କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ଏକ ବୈଚିତ୍ର୍ୟ ରହିଛି । ତାହା ହେଲା, କେତେକ ବିଶେଷ ଧରଣର ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଜରିଆରେ ଉକ୍ତ ବିଜ୍ଞାନାଗାରଗୁଡ଼ିକୁ ପରିଚାଳନା କରନ୍ତି "ହରମୋନ୍" "ଏନ୍‌ଜାଇମ୍" ଇତ୍ୟାଦି । ଦୈହିକ ହେଉ ବା ମାନସିକ ହେଉ, ଶରୀରର ସମସ୍ତ କ୍ରିୟା ଏବଂ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସେଗୁଡ଼ିକର ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ । ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତରଙ୍ଗଯୁକ୍ତ ରଶ୍ମି ହୁଏତଃ ସେହି ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କୁ କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରୂପେ ସକ୍ରିୟ କରୁଥିବ । ତଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହେଉଥିବେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜୈବ ରାସାୟନିକ କ୍ରିୟା ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏବଂ ପରିଣାମ ସ୍ୱରୂପ, ଆମର ଚିନ୍ତାଧାରା, ଭାବପ୍ରବଣତା ଇତ୍ୟାଦି ମଧ୍ୟ । ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ରଙ୍ଗ (ଯାହାକି ଗୋଟିଏ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ରଶ୍ମି) ସମ୍ପର୍କୀୟ ଆମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ତଦନୁରୂପ ହେଉଥିବା ସମ୍ଭବ । ଅବଶ୍ୟ ଏ ପ୍ରକାର ମତବାଦ ସ୍ୱୟଂ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ, ତଥାପି ଏ ଦିଗରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଏହା ହିଁ ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର ।

ମନୁଷ୍ୟର ମନ ତଥା ଭାବପ୍ରବଣତା ଉପରେ ରଙ୍ଗର ପ୍ରଭାବ ସମ୍ପର୍କୀୟ ଅଧ୍ୟୟନ ଏବେ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶୈଶବାବସ୍ଥାରେ ରହିଛି । ଏହି ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ଭବିଷ୍ୟତମୟ ବିଜ୍ଞାନ ଏବେ ସେହି ଅଜଣା ରାଜ୍ୟ ମଧ୍ୟକୁ ଅନୁପ୍ରବେଶ ଆରମ୍ଭ କରିଛି ମାତ୍ର । ମନୁଷ୍ୟ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସଜୀବମାନଙ୍କର ଶାରୀରିକ ତଥା ମାନସିକ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟରକ୍ଷା ନିମିତ୍ତ ଏହାକୁ ବିନିଯୋଗ କରିବାର ସଫଳତା ମିଳି-ପାରିଲେ ଆମ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନଧାରାରେ ତାର ପ୍ରଭାବ ବହୁଳଭାବେ ଅନୁଭୂତ ହେବ । ଯେପରି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରଙ୍ଗର ଖାଦ୍ୟ କ୍ଷୁଧା ବୃଦ୍ଧିର ସହାୟକ ହେବା ସ୍ଥଳେ ଅନ୍ୟ ଏକ ରଙ୍ଗ ମାନସିକ ଶାନ୍ତି ଦେବାକୁ ସକ୍ଷମ ଏବଂ ମଧ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗର ଆଲୋକକୁ ବ୍ୟାଧିନିରାକରଣଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ସକ୍ରିୟତା ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ବିନିଯୋଗ କରି ହେବ ।

ଖାଦ୍ୟ ସମ୍ପର୍କରେ ନୂତନ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ

କ୍ଷୁଧାର ପରିତୃପ୍ତି ଲାଗି ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଥିଲା ଆଦିମାନବର ପ୍ରବୃତ୍ତି । କ୍ରମେ ସେ ତାହାକୁ ସୁସ୍ୱାଦୁ କରିବା ପାଇଁ ଉପାୟ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ବିଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରଭାବ ସମ୍ପର୍କରେ ମଧ୍ୟ ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲା । ଏହାର ଫଳରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପିତ ହେଲା । ଅତଏବ ଖାଦ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ହିଁ ସବୁଠାରୁ ପୁରାତନ ବିଜ୍ଞାନ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ଭଳି ସମୟାନୁକ୍ରମେ ଖାଦ୍ୟ ସଂପର୍କରେ ଆମର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣ ମଧ୍ୟ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଚାଲିଛି । ଅତଏବ ଅତୀତରେ ଶରୀର ଉପରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରଭାବ ଯେପରି ହେବାର ମନେ କରାଯାଉଥିଲା, ତାହା ଆଉ ଏବେ ଗ୍ରହଣ ଯୋଗ୍ୟ ହୋଇ ରହିବ ନାହିଁ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଘିଅକୁ ଆମେ ଏକ ଅତୀବ ପୁଷ୍ଟିକର ଖାଦ୍ୟର ଆସନ ଦେଇ ଆସୁଥିଲୁ । ସେଥିପାଇଁ ପ୍ରବଚନଟିଏ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଚଳିତ ଅଛି—"ଘୃତ ହୀନ, କୁଭୋଜନ" । ଅର୍ଥାତ୍, ଘୃତ ବିହୀନ ଖାଦ୍ୟ, ପ୍ରକୃତରେ ଖାଦ୍ୟ ପଦବାଚ୍ୟ ନୁହେଁ । କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖାଗଲାଣି ଯେ, ଏହା ମେଦ ବୃଦ୍ଧିକାରୀ ଏବଂ ପରିଣାମରେ ହୃଦ୍‌ରୋଗକାରୀ । ସେହିପରି ଅଣ୍ଡା ବା ମାଂସ ଆଦି ପୁଷ୍ଟିକର ଖାଦ୍ୟକୁ ଆଜିକାଲି ବୟସ ବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟଗତ କାରଣରୁ ସୀମିତ ପରିମାଣରେ ଭୋଜନ କରିବାକୁ ଉପଦେଶ ଦିଆଯାଉଛି ।

ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରଗତି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶରୀର ବିଜ୍ଞାନର ମଧ୍ୟ ପ୍ରଗତି ସାଧିତ ହେଉଛି । ଏଣୁ ଏହାର ସର୍ବାଙ୍ଗୀନ କଲ୍ୟାଣ ଲାଗି କେଉଁ ଖାଦ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରୂପେ ଉପାଦେୟ ତାହା ସ୍ଥିର କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରୁଛି । ପୁନଶ୍ଚ ଗୁରୁ ଭୋଜନ ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ବୋଲି ମଧ୍ୟ ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇସାରିଲାଣି । କ୍ରମଶଃ ଖାଦ୍ୟ ସଂପର୍କରେ ଏତାଦୃଶ ବହୁ ଅଭିନବ ଚିନ୍ତାଧାରାର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ହେବାକୁ

ଲାଗିଲାଣି । ଏପରିକି, ଆମ ମନ ତଥା ସାମାଜିକ ଜୀବନକୁ ବି ତାହା ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରମାଣ ମିଳି ପାରିଲାଣି । ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ କେତୋଟିରୁ ଏଥି ସଂପର୍କରେ କିଞ୍ଚିତ ସୂଚନା ମିଳେ ।

ଖାଦ୍ୟ ଓ ମନ

ଶରୀର ଉପରେ ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରଭାବ ସଂପର୍କରେ ଆମେ ଯେତେ ସଚେତନ, ମାନସିକ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ତାର ପ୍ରଭାବ ନେଇ ଆମେ ସେତେ ସଚେତନ ନୋହୁଁ । ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମ ଜ୍ଞାନ ବି ଅତି ସୀମିତ । କିନ୍ତୁ ପୁରାଣ-ମାନଙ୍କରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ, ବୈଦିକ ହିନ୍ଦୁମାନଙ୍କର ସେ ବିଷୟରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଧାରଣା ଥିଲା । ସେତେବେଳେ ଫଳମୂଳ ତଥା ଶାକାହାରକୁ ସାତ୍ତ୍ୱିକ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ଏବଂ ମାଛ ମାଂସ ଇତ୍ୟାଦି ଆମିଷକୁ ଆସୁରିକ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ଗଣନା କରା-ଯାଉଥିଲା । ପୂର୍ବୋକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀର ଖାଦ୍ୟ ଖାଉଥିବା ଲୋକେ ଦୀର୍ଘ ଜୀବନ ଏବଂ ସୁସ୍ଥ ତଥା ଭାରସାମ୍ୟଯୁକ୍ତ ମନର ଅଧିକାରୀ ହେବା ସ୍ଥଳେ ଆମିଷାଶୀମାନେ ବଳବାନ ଶରୀର; କିନ୍ତୁ ଅସୁରୀୟ ଗୁଣଯୁକ୍ତ ହେଉଥିଲେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁନିଆର ଅଧିକାଂଶ ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀ ମାଂସାହାରୀ । ଅତଏବ ଉକ୍ତ ବୈଦିକ ମତକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବା ତ ଦୂରର କଥା, ତାହାକୁ ଅନେକେ ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ରୂପେ ହେୟଜ୍ଞାନ କରନ୍ତି । ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଏକ ମାରାତ୍ମକ ଭୁଲ । ନିରାମିଷ ଖାଦ୍ୟ ଦୀର୍ଘ ଜୀବନ ଓ ମାନସିକ ଭାରସାମ୍ୟ ଲାଗି ଅଧିକ ଉପାଦେୟ ବୋଲି ନିକଟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନେ ପ୍ରମାଣ ପାଇଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ଆମିଷ ଖାଦ୍ୟ ହଠାତ୍ ଦୈହିକ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଲାଭରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ସତ; କିନ୍ତୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ଅଧିକ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାୟକ ହୋଇଥିବାରୁ ଶରୀରର କ୍ରିୟା ପ୍ରକ୍ରିୟା କ୍ଷିପ୍ର ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ରୁତ ବେଗରେ ସମାପ୍ତିର ନିକଟ ହୁଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ମାନସିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପ୍ରଶାନ୍ତ ତଥା ଭାରସାମ୍ୟରେ ଆଘାତ ଲାଗେ ।

ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ କେବଳ ଆମିଷ ଏବଂ ନିରାମିଷ ମଧ୍ୟରେ ସୀମାବଦ୍ଧ ନୁହେଁ । କେତେକ ଅଧିକ ମଧୁର ଦ୍ରବ୍ୟକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି ତ ଆଉ କେତେକ ଲବଣାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ସେହିପରି ବିଭିନ୍ନ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ବିଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରତି ଆସକ୍ତି ଥାଏ । ଆଜିର ଦୁନିଆରେ ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରକାର ଭେଦ ଅଜସ୍ର । ସେ

ପ୍ରତ୍ୟେକର ଶରୀର ଓ ମନ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । କିନ୍ତୁ ତାହା ଆଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇପାରି ନାହିଁ । ତେବେ ଆମେରିକାର କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏ ଦିଗରେ ଯେଉଁ ସାମାନ୍ୟ କେତୋଟି ପଦକ୍ଷେପ ନେଇଛନ୍ତି, ସେଥିରୁ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ତାହାର ଅଧ୍ୟୟନ ଦ୍ୱାରା ମନୁଷ୍ୟର ସାମାଜିକ ଜୀବନରେ ଏକ ନୂତନ ଯୁଗର ସୂତ୍ରପାତ କରିପାରେ । କାରଣ ଖାଦ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଦ୍ୱାରା ଅପରାଧ-ପ୍ରବଣତାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବୁଦ୍ଧିମତ୍ତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହୁ ଅସାଧ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନ କରାଯାଇ ପାରିବ ।

ଖାଦ୍ୟ ଉପରେ ମାନସିକ ଭାରସାମ୍ୟର ନିର୍ଭରଶୀଳତା ସଂପର୍କରେ ଏକ ସରଳ କିନ୍ତୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଛନ୍ତି କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ. ଷ୍ଟିଫେନ୍ ଜେ. ସ୍କୋଏନ୍‌ଥାଲେର୍ । ସେ ଥରେ ୫୬ ଜଣ ଯୁବ ଅପରାଧୀଙ୍କୁ ନେଇ ଗୋଟିଏ ପରୀକ୍ଷା ଚଳାଇଥିଲେ । ଫଳରେ ସେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେଲେ ଯେ, ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅପରାଧ-ପ୍ରବଣତା ହ୍ରାସ କରାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଚିନି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶର୍କରା ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଲୋକଙ୍କଠାରେ ଅପରାଧ ମନୋବୃତ୍ତିର ଉଦ୍ରେକ କରାଏ । ତା'ଛଡ଼ା ଖାଦ୍ୟରେ ମିଶା ଯାଉଥିବା କୃତ୍ରିମ ରଙ୍ଗ ଇତ୍ୟାଦି ଏଥିପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଦାୟୀ । ଅତଏବ ଯେତେଦୂର ସମ୍ଭବ, ଏ ଖାଦ୍ୟ କମ୍ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଉଚିତ । ଅଧିକ ଚକୋଲେଟ୍ ଖାଇବା ପିଲା-ମାନଙ୍କ ପକ୍ଷେ ଆଦୌ ହିତକର ନୁହେଁ । କାରଣ ଏଥିରେ ଶର୍କରା ଏବଂ କୃତ୍ରିମ ରଙ୍ଗ ଉଭୟ ଥାଏ । ତାହା ବେଶି ଖାଉଥିବା ଶିଶୁମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଅମନୋଯୋଗୀ ଓ ଅସହିଷ୍ଣୁ ହୁଅନ୍ତି ବୋଲି ଡଃ ସ୍କୋଏନ୍‌ଥାଲେର୍ ମତ ଦିଅନ୍ତି ।

ନିକଟରେ ଏ ମତବାଦର ସତ୍ୟତା ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଆମେରିକାର ଭର୍ଜିନିଆଠାରେ ଖାଦ୍ୟ ଓ ପୁଷ୍ଟି ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କର ଏକ ଆଲୋଚନା ଚକ୍ର ଅନୁଷ୍ଠିତ ହୋଇଥିଲା । ତାହାର ମିଳିତ ଆବାହକ ଥିଲେ ଆମେରିକାନ୍ ମେଡ଼ିକାଲ ଆସୋସିଏସନ୍, ଇଣ୍ଟରନ୍ୟାସନାଲ ଲାଇଫ୍ ସାଇନସ୍ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ୍ ଏବଂ କୋକାକୋଲା କମ୍ପାନୀ ଭଳି କେତେଗୁଡ଼ିଏ କୃତ୍ରିମ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନକାରୀ କମ୍ପାନୀ । ସେଥିରେ ଯୋଗ ଦେଇଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନ୍ୟତମ ହେଲେ ୱାସିଂଟନ୍‌ର ଶିଶୁ ଚିକିତ୍ସା ବିଜ୍ଞାନୀ

ଡଃ ସି. କୋଇଥ୍ କର୍ଣ୍ଣରସ୍ । ତାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦତ୍ତ ଆଲୋଚନାଟି ସର୍ବଜନାଦୃତ ହୋଇଥିଲା । ତହିଁରେ ସେ ଦର୍ଶାଇଥିଲେ ଯେ ଅତ୍ୟଧିକ ଶ୍ୱେତସାର ଏବଂ ଶର୍କରା ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ମେଧାଶକ୍ତି ପାଇଁ ଉପାଦେୟ ନୁହେଁ । ସେହିପରି ଦକ୍ଷିଣ କାରୋଲିନ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଅନ୍ୟତମ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ରନ୍. ଜେ. ପ୍ରିନ୍ଜ୍ ଅଧିକ ଚିନି ଖାଉଥିବା ଶିଶୁମାନେ ପ୍ରାୟ ଅମନୋଯୋଗୀ ହେଉଥିବାର ମଧ୍ୟ ମତପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ।

ଶିଶୁମାନେ ସାଧାରଣତଃ ମିଠା ଶର୍କରା ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟକୁ ଅଧିକ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି । ଅନ୍ୟମାନେ ମଧ୍ୟ ଏପରି ଖାଦ୍ୟ ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦିଅନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ତାହା ବେଶି ଖାଇବା ଆଦୌ ହିତକର ନୁହେଁ । ବିଶେଷ କରି ଶିଶୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା କ୍ଷତିକାରକ ।

ଖାଦ୍ୟ ଓ ଦାମ୍ପତ୍ୟ କଳହ

ଯେଉଁଠି ସମ୍ପର୍କ ଯେତିକ ନିବିଡ଼ ସେଇଠି ଭୁଲ ବୁଝାବଣାର ସମ୍ଭାବନା ମଧ୍ୟ ସେତିକ ଅଧିକ । ଦାମ୍ପତ୍ୟ କଳହ ପ୍ରକୃତରେ ଏହିପରି ଏକ ଭୁଲ ବୁଝାବଣା । ଏହାକୁ "ବହ୍ୱାରମ୍ଭେ ଲଘୁକ୍ରିୟା" ବୋଲି କୁହାଯାଏ । କାରଣ ଏହା ସ୍ୱଳ୍ପସ୍ଥାୟୀ । ପୁନଶ୍ଚ ଏଥିରେ ମଧୁରତା ମଧ୍ୟ ରହିଛି ।

ମନୁଷ୍ୟ ସାମାଜିକ ହୋଇ ସ୍ୱାମୀ-ସ୍ତ୍ରୀ ସମ୍ପର୍କ ସ୍ଥାପନ କଲା ସମୟରୁହିଁ ଏ ପ୍ରକାର କଳହ ଦାମ୍ପତ୍ୟ ଜୀବନର ଏକ ଅଭିନ୍ନ ଅଙ୍ଗ ହୋଇ ରହି ଆସିଛି । କିନ୍ତୁ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ସଭ୍ୟତାର ପ୍ରଭାବରେ ଆଜିକାଲି ଏ କଳହ ଅନେକ ସମୟରେ ମଧୁରତା ହରାଇବାର ଦେଖାଯାଉଛି ଏବଂ ତାହା ଦାମ୍ପତ୍ୟ ଜୀବନର ନିବିଡ଼ତାକୁ ସ୍ଥାୟୀଭାବେ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଛି । ଫଳରେ ପତ୍ନୀ ହତ୍ୟା ତଥା ବିବାହ ବିଚ୍ଛେଦ ଆଦିର ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରାପ୍ତ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ଏପରି ସ୍ଥଳେ, ଦାମ୍ପତ୍ୟ କଳହ ହ୍ରାସ ପାଇଁ ସବୁପ୍ରକାର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ହେବା ଉଚିତ । ସମାଜ ବିଜ୍ଞାନୀ-ମାନେ ଏହାର ବିଭିନ୍ନ ଦିଗ ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଛନ୍ତି । ଫଳରେ ବହୁ ନୂତନ ତଥ୍ୟ ଲୋକଲୋଚନର ଗୋଚରକୁ ଆସିଛି । ସେମାନେ ଏବେ ଖାଦ୍ୟକୁ ଦାମ୍ପତ୍ୟ କଳହର ଅନ୍ୟତମ କାରଣ ରୂପେ ଦାୟୀ କରୁଛନ୍ତି ।

କେବଳ ଆମ ଦେଶ କାହିଁକି ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱରେ ପରିବାରର ଖାଦ୍ୟପେୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଭାର ଗୃହପତ୍ନୀଙ୍କ ଉପରେ ହିଁ ନ୍ୟସ୍ତ ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଦୁଃଖର କଥା ଯେ, ଆମ ଗୃହପତ୍ନୀମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟି ସମ୍ପର୍କୀୟ ଧାରଣା ଅତି କମ୍ । ସୀମିତ ସମ୍ବଳ ଭିତରେ କେଉଁ ଖାଦ୍ୟ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ପାଇଁ ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ସେ ବିଷୟରେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଜ୍ଞ । ସେମାନେ ଏହା ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ମଧ୍ୟ ଦିଅନ୍ତି ନାହିଁ । ବରଂ ଖାଦ୍ୟ କିପରି ଅଧିକ ସୁସ୍ୱାଦୁ ହେବ କେବଳ ତାକୁ ହିଁ ନେଇ ମୁଖ୍ୟତଃ ବ୍ୟସ୍ତ ରହନ୍ତି । ଫଳରେ ଆମ ଦେଶରେ ପୁଷ୍ଟିହୀନତା ସମସ୍ୟା ଅଧିକ ତୀବ୍ର ହୁଏ ।

ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଦାମିକା ମାଛ, ମାଂସ ବା ଦୁଧ ଘିଅ । ଡାଲି, ଚାଉଳ, ପନିପରିବା ଆଦିକୁ ଠିକ୍ ମୁତାବକ ଖାଇଲେ ପୁଷ୍ଟିହୀନତା ସମସ୍ୟା ଅନେକାଂଶରେ ଦୂର ହୋଇ ପାରନ୍ତା । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଭାତ ସାଥୀରେ ଆମେ ଡାଲି ଓ ସବୁଜ ପନିପରିବା ଠିକେ ଖାଇଲେ ଦେହର ଅଧିକାଂଶ ଆବଶ୍ୟକତା ମେଣ୍ଟିପାରନ୍ତା । କାରଣ ଭାତରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଶ୍ୱେତସାର, ଡାଲିରେ ପୁଷ୍ଟିସାର ଏବଂ ପନିପରିବାରେ ଖାଦ୍ୟପ୍ରାଣ ଓ ଧାତବଲବଣ ଆଦି ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଆମେ ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ ପସନ୍ଦ କରୁ ଭାତ ସାଥୀରେ ଗରୁଆ ଗରୁଆ ଆଳୁଦମ୍ ଓ ଆଳୁଭଜା । ଆଳୁ ଓ ଭାତ ଉଭୟେ ଶ୍ୱେତସାର-ଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ହୋଇଥିବାରୁ ଏପରି ଖାଦ୍ୟ ଦେହର ସବୁ ଆବଶ୍ୟକତା ମେଣ୍ଟାଇ ପାରେ ନାହିଁ । ଫଳରେ ପୁଷ୍ଟିହୀନତା ଅଧିକ ତୀବ୍ର ହୁଏ ।

ସେହିପରି ଚାଉଳକୁ ପରିଷ୍କାର କରି କୁଟିବା, ପରିବାକୁ କାଟି ଅଧିକ ସମୟ ପାଣିରେ ପକାଇବା, ଡାଲିକୁ ସିଝାଇ ପାଣି ବାହାର କରିଦେବା, ଭାତରୁ ପେଜ ଗାଳିବା, ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥକୁ ଅଧିକ ଭାଜିବା ଦ୍ୱାରା ସେଥିରୁ ବହୁ ପୁଷ୍ଟିକର ଜିନିଷ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । କିନ୍ତୁ ସ୍ୱାଦୁ ପାଇଁ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କାରଣରୁ ଆମେ ସେପରି କରିଥାଉ । ଗୃହିଣୀମାନେ ଏ ଦିଗରେ ସଚେତନ ହେଲେ ଏ ଅସୁବିଧା ଦୂର ହୁଅନ୍ତା ।

ଶରୀର ସୁସ୍ଥ ରହିଲେ ମନ ସୁସ୍ଥ ରହେ । ମନ ଅସୁସ୍ଥ ହେଲେ ବିରକ୍ତ ଭାବ ପ୍ରକାଶ ପାଏ । ଏହି ବିରକ୍ତ ଭାବର ପ୍ରଥମ ଶିକାର ହୁଅନ୍ତି ପତି ଓ ପତ୍ନୀ ।

ଅତଏବ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ସୂଚୀତ କରେ ଯେ, ପୁଷ୍ଟିହୀନତା ଦାମ୍ପତ୍ୟ କଳହର ଅନ୍ୟତମ କାରଣ ଏବଂ ଗୃହପତ୍ନୀମାନେ ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ବେଳେ ଉପରୋକ୍ତ କେତୋଟି କଥା ପ୍ରତି ଲକ୍ଷ୍ୟ ଦେଲେ ଏହା ଆଂଶିକ ଭାବେ ହ୍ରାସ ପାଆନ୍ତା ।

କେବଳ ଶରୀର ଉପରେ ଯେ, ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରଭାବ ରହିଛି ତା ନୁହେଁ । ମନ ଉପରେ ମଧ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପ୍ରଭାବ ରହିଛି । ଆମ ପୂର୍ବ ପୁରୁଷମାନେ ଫଳମୂଳ ତଥା ଶାକାହାରକୁ ସାତ୍ତ୍ୱିକ ଖାଦ୍ୟ ଏବଂ ମାଛ ମାଂସ ଆଦି ଆମିଷ ଖାଦ୍ୟକୁ ଆସୁରିକ ଖାଦ୍ୟ ବୋଲି ପରିଗଣିତ କରୁଥିଲେ । ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ସାତ୍ତ୍ୱିକ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରୁଥିବା ଲୋକେ ଦୀର୍ଘଜୀବନ ଏବଂ ସୁସ୍ଥ ଓ ଭାରସାମ୍ୟଯୁକ୍ତ ମନର ଅଧିକାରୀ ହେବା ସ୍ଥଳେ ଆମିଷାଶୀମାନେ ସୁସ୍ଥ ଓ ଶକ୍ତ ସମ୍ପନ୍ନ ଶରୀର ଯୁକ୍ତ ହେଉଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କ ମାନସିକ ଭାରସାମ୍ୟ ଏତେ ସୁଦୃଢ଼ 'ନ ଥିଲା ।

ଆଜିକାଲି ମନ ଉପରେ ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରଭାବକୁ ସାଧାରଣତଃ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦିଆଯାଉ ନାହିଁ । କେତେକ ସ୍ଥଳେ ଏହାକୁ ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ଆଖ୍ୟା ଦିଆଯାଉଛି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ଏପରି ଧାରଣା ଭ୍ରାନ୍ତଜନକ । ମନ ଉପରେ ଖାଦ୍ୟର ନିଶ୍ଚିତ ପ୍ରଭାବ ରହିଛି ବୋଲି ଏବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସ୍ୱୀକାର କଲେଣି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ଷ୍ଟିଫେନ୍ ଜେ. ସ୍କୋଏନ୍-ଥାଲେର୍ ତାଙ୍କ ଗବେଷଣା ବଳରେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇଛନ୍ତି ଯେ, ଖାଦ୍ୟରେ ଶର୍କରା ଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥ ଅଧିକ ହେଲେ ମନ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ ହୁଏ । କୃତ୍ରିମ ରଙ୍ଗ ଓ କୃତ୍ରିମ ଖାଦ୍ୟ ମଧ୍ୟ ମନକୁ ବିଚଳିତ କରେ । ଏହା ଅଧିକ ଖାଉଥିବା ଲୋକେ ସାଧାରଣତଃ ଅମନଯୋଗୀ ଏବଂ ଅସହିଷ୍ଣୁ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

ଆଜିକାଲି ମାଛ, ମାଂସ ଆଦିକୁ ବାଦ ଦେଲେ ଶର୍କରା ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟକୁ ଆମେ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଉଛୁ । ଏହାଛଡ଼ା ଖାଦ୍ୟରେ କୃତ୍ରିମ ରଙ୍ଗ ମିଶାଇ ତାହାକୁ ଲୋଭନୀୟ ମଧ୍ୟ କରୁଛୁ । ପୁନଶ୍ଚ ବିଭିନ୍ନ ରଙ୍ଗ ଓ କୃତ୍ରିମ ପଦାର୍ଥ ବହୁଳ ଭାବେ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥରେ ଅପମିଶ୍ରଣ କରାଯାଉଛି । ବିଶେଷ କରି ତେଲ, ବେସନ, ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ସୁମିଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ ଓ ପାନୀୟ ଆଦିରେ ଏହା ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମିଶାଯାଉଛି । ଅତଏବ ତାହାକୁ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରୁଥିବା

ଲୋକଙ୍କ ମନ ଉପରେ ତାହାର ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିବା ସ୍ୱାଭାବିକ ଏବଂ ପରିଣାମ ସ୍ୱରୂପ, ସେମାନେ ମାନସିକ ଅସ୍ଥିରତାର ଶିକାର ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ । ଏ ପ୍ରକାର ମାନସିକ ଅସ୍ଥିରତାର ପ୍ରଭାବ ସହଜରେ ଦାମ୍ପତ୍ୟ ଜୀବନରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ ।

ଏ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଗୃହିଣୀମାନେ ଯଥାସମ୍ଭବ ଅପମିଶ୍ରଣ ବିହୀନ ଖାଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ । ତଥାକଥିତ ସୌଖିନ୍ ଖାଦ୍ୟ ତଥା ଅଧିକ ଶର୍କରା ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟ ବର୍ଜନ କରିବା ଦରକାର । କାରଣ ଏହାର ପ୍ରଭାବ କେବଳ ଯେ, ସ୍ୱାମୀ-ସ୍ତ୍ରୀ ସମ୍ପର୍କକୁ ପ୍ରତିହତ କରେ ତା ନୁହେଁ, ପିଲାମାନଙ୍କ ମନ ଉପରେ ମଧ୍ୟ କ୍ଷତିକାରକ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ ।

ଅନେକ ସମୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ କାରଣ ନ ଥାଇ ମଧ୍ୟ ଦାମ୍ପତ୍ୟ କଳହର ସୂତ୍ରପାତ ଘଟେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏହାର ଅନ୍ୟତମ କାରଣ ରୂପେ ସ୍ୱାମୀ ଓ ସ୍ତ୍ରୀ ମଧ୍ୟରେ ଜଣଙ୍କର ମାନସିକ ବିଷାଦକୁ ଦାୟୀ କରୁଛନ୍ତି । ମାନସିକ ବିଷାଦ, ମାନସିକ ଅସ୍ଥିରତା, ସହଜରେ ଦୁର୍ବଳତା ଅନୁଭବ କରିବା ଇତ୍ୟାଦି ପୁଷ୍ଟିହୀନତା ହେତୁ ଘଟିଥାଏ । ଏଣୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଏ ଅଭାବ ପୂରଣ ହେଲେ ବ୍ୟକ୍ତି ତା'ର ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥା ଫେରିପାଏ । ଅତଏବ ସ୍ୱାମୀ-ସ୍ତ୍ରୀ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପର୍କ ମଧ୍ୟ ସାଧାରଣ ହୁଏ ।

ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ କଳହରତ ରହୁଥିବା ସ୍ୱାମୀ-ସ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଜଣେ କିମ୍ବା ଉଭୟ ରୁଗ୍ଣ ହୋଇଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନେ ମାନସିକ ଚାପ ସହ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏହାର ଅନ୍ୟତମ କାରଣ ହେଲା ସେମାନଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ । ଅତଏବ ଦାମ୍ପତ୍ୟ ଜୀବନକୁ ସରସ ସୁନ୍ଦର କରିବାକୁ ହେଲେ ପୁଷ୍ଟିକର ଖାଦ୍ୟର ଭୂମିକା ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ମତ ।

ସ୍ୱଳ୍ପଭୋଜନ ଓ ଦୀର୍ଘଜୀବନ

ଅନ୍ତତଃ ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇଁ କେହି ମୃତ୍ୟୁ ଚାହାନ୍ତି ନାହିଁ । ରୋଗ ବ୍ୟାଧି, ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଜୀବନ ପ୍ରତି ବିତୃଷ୍ଣା ଆଣିବା ସକଳ ପରିସ୍ଥିତି ମଧ୍ୟରେ ବି ପ୍ରତ୍ୟେକ ମନରେ ବଞ୍ଚିବାର ଆଶା ପ୍ରଚ୍ଛନ୍ନ ଭାବେ ଲୁକ୍କାୟିତ

ଥାଏ । କେବଳ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଦୁର୍ବଳ ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ଭାବପ୍ରବଣତାର ବଶବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇ ସିନା କେହି କେବେ ଆତ୍ମହତ୍ୟା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରେ; କିନ୍ତୁ ସେହି ମୁହୂର୍ତ୍ତଟି କୌଣସି ମତେ ଅତିବାହିତ ହୋଇଗଲେ ସେ ନିଜ ପ୍ରତି ସଚେତନ ହୋଇପଡ଼ି ସେଥିରୁ ନିବୃତ୍ତ ହୁଏ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୀବନ ମୃତ୍ୟୁଶୀଳ । ଦିନେ ନା ଦିନେ ସମସ୍ତେ ତା'ର ଶିକାର ହୁଅନ୍ତି । ଏହା ମାନବ ସମାଜର ଅଶେଷ କ୍ଷତିସାଧନ କରେ । କାରଣ ଏହାଫଳରେ ଜୀବନବ୍ୟାପୀ ଅଭିଜ୍ଞତା ଅର୍ଜନ କରିଥିବା ବହୁ ବିଜ୍ଞ ବିଶାରଦ-ମାନଙ୍କୁ ହରାଇବାକୁ ପଡ଼େ ।

ମୃତ୍ୟୁ କବଳରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ଲାଗି ବିଭିନ୍ନ କାଳରେ ବିଭିନ୍ନ ପରି-କଳ୍ପନାମାନ ହୋଇଆସିଛି । କିନ୍ତୁ ସମସ୍ତ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ସତ୍ତ୍ୱେ ସେଥିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଫଳତା ମିଳିପାରି ନାହିଁ । ତଥାପି ଉଦ୍ୟମ ଅବ୍ୟାହତ ରହିଛି । ଫଳତଃ, ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ଏବଂ ମୃତ୍ୟୁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ପର୍କରେ ବହୁ ତଥ୍ୟ ଏବେ ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନଙ୍କର କରାୟତ୍ତ ହେଲାଣି । ସେହି ଜ୍ଞାନକୁ ବିନିଯୋଗ କରି ମୃତ୍ୟୁକୁ ରୋକି ନ ହେଲେ ବି ଜୀବନକାଳକୁ ଯେ ସୁଦୀର୍ଘ କରିହେବ ସେଥିରେ ସନ୍ଦେହର ଅବକାଶ ନାହିଁ ।

ନିକଟରେ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ କୌତୂହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଛି, ଯାହା କି ଆୟୁଷ ସମ୍ପର୍କରେ ଆମର ଦୀର୍ଘଦିନର ବିଶ୍ୱାସକୁ ବଦଳାଇ ଦେବାକୁ ବସିଛି । ସାଧାରଣତଃ, ଆମେ ବିଶ୍ୱାସ କରୁଥିଲୁ ଯେ ଉପଯୁକ୍ତ ପୌଷ୍ଟିକ ଖାଦ୍ୟର ଅଭାବ ଜୀବନକାଳ ହ୍ରାସ କରେ । କିନ୍ତୁ ଏ ଆବିଷ୍କାର ତା'ର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବିରୋଧ କରୁଛି । ତଦନୁଯାୟୀ, ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣରୁ ସ୍ୱଳ୍ପ ପୌଷ୍ଟିକ ଭୋଜନ (Undernutrition) ମନୁଷ୍ୟକୁ ଦୀର୍ଘାୟୁ କରିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି ।

ଏ ମତବାଦର ପ୍ରବର୍ତ୍ତକ ହେଲେ, ଟେକ୍‌ସାସ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ କେନ୍ଦ୍ରର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ଏଡ୍‌ୱାର୍ଡ଼ ଜେ. ମାସୋରୋ ଏବଂ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଡକ୍ଟର ରୟ ଓ୍ୱାଲଫୋର୍ଡ । ତଦନୁଯାୟୀ କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ସାଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକ ଖାଦ୍ୟଶକ୍ତିଯୁକ୍ତ (କ୍ୟାଲୋରି) ଖାଦ୍ୟଠାରୁ

ପ୍ରାୟ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ କମ୍ ଖାଇବା ଅଭ୍ୟାସ କଲେ ତାଙ୍କର ଆୟୁଷ ବୃଦ୍ଧି ହେବା ସମ୍ଭବ । ଅବଶ୍ୟ ଏ ଖାଦ୍ୟ ସୁଷମ ହେବା ଦରକାର । ସେମାନେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀଙ୍କ ଉପରେ ଦୀର୍ଘ ୪୦ ବର୍ଷକାଳ ପରୀକ୍ଷା ଚଳାଇବା ଫଳରେ ଏ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇଛନ୍ତି ।

ସ୍ୱଳ୍ପ ଆହାର ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଧୀର କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ସହ ସମ୍ପୃକ୍ତ ହୃଦ୍‌ରୋଗ, କର୍କଟ ରୋଗ, ବୃକ୍କ ଅକର୍ମଣ୍ୟତା ଏବଂ ଆଣ୍ଠୁଗଣ୍ଠିବାତ ଇତ୍ୟାଦି ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି କରେ । ଯଦିଓ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏ ସମସ୍ତ ପରୀକ୍ଷା ବନ୍ଦୀନାଗାର ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ବନ୍ଦୀନାଗାର ଜୀବମାନଙ୍କ ଉପରେ ହିଁ ସୀମିତ ରହିଛି, ତଥାପି ଉକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକଦ୍ୱୟଙ୍କର ଦୃଢ଼ ବିଶ୍ୱାସ ଯେ, ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ତାହା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ ।

ଗୋଟିଏ ପରୀକ୍ଷାରେ ସେମାନେ କେତୋଟି ସଦ୍ୟଜାତ ମୂଷାଛୁଆ ନେଇ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ୬୦ ଶତାଂଶ ସ୍ୱଳ୍ପ ଖାଦ୍ୟଶକ୍ତିଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଦେଲେ । ଫଳତଃ ଦେଖାଗଲା ଯେ, ଛୁଆଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣ ମୂଷାଙ୍କ ଭଳି ସହଜରେ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହେଲେ ନାହିଁ । ଜୀବକୋଷ ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁ ତଥାକଥିତ "ପ୍ରମାଦ"ର ସୃଷ୍ଟି ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ପାଇଁ ଦାୟୀ, ତାହା ସୃଷ୍ଟି ହେବାରେ ବିଳମ୍ବ ହେଲା । ତେଣୁ ଏମାନଙ୍କର ଜୀବନକାଳ ପ୍ରାୟ ଶତକଡ଼ା ୨୦ ଭାଗ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲା ।

ନ୍ୟୁୟର୍କସ୍ଥ କର୍କଟ ରୋଗ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗାବ୍ରିଏଲ ଫର୍ଣ୍ଣାଣ୍ଡେଜ୍ ମୂଷାଙ୍କ ଉପରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଅଧ୍ୟୟନ ଚଳାଇଥିଲେ । ତହିଁରୁ ସେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ପହଞ୍ଚିଛନ୍ତି ଯେ, ଖାଦ୍ୟରେ ସ୍ନେହସାର କମାଇ ଦେଲେ ଜୀବମାନଙ୍କର ହୃଦ୍‌ରୋଗ, ପ୍ରତିରୋଧଶକ୍ତି ଅଭାବଜନିତ ରୋଗ ଓ କର୍କଟ ରୋଗ ଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ହ୍ରାସ ପାଇବାବେଳେ ସେମାନଙ୍କୁ ସ୍ୱଳ୍ପ ପୁଷ୍ଟିସାରଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଦେଲେ ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟଜନିତ ରୋଗର ସମ୍ଭାବନା ହ୍ରାସ ପାଏ । ଓକଲହୋମା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଗବେଷକ ଡକ୍ଟର ରବର୍ଟ ଏ. ଗୁଡ଼ଙ୍କ ମତରେ ଖାଦ୍ୟରେ ପୁଷ୍ଟିସାର, ଖାଦ୍ୟଶକ୍ତି ଏବଂ ସ୍ନେହସାରର ପରିମାଣକୁ ସୀମିତ କରିଯାଇ ପାରିଲେ ଦୁରାରୋଗ୍ୟ ଜନ୍ମଗତରୋଗ ମଧ୍ୟ ଭଲ ହୋଇପାରିବ । ଖାଦ୍ୟକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଚାରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିଗଲେ ତଦ୍ୱାରା

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରତିରୋଧ ଶକ୍ତିହୀନତାଜନିତ ରୋଗ, କର୍କଟ ରୋଗ, ରକ୍ତନାଳୀ ବିଶୃଙ୍ଖଳା, ବୃକ୍କ ରୋଗ, ଆଣ୍ଠୁଗଣ୍ଠିବାତ ଇତ୍ୟାଦି ରୋଗ ଦୂର କରିବା ସମ୍ଭବ ହେବ ।

ସୀମିତ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ ଫଳରେ ଆୟୁଷ ବୃଦ୍ଧି ସମ୍ପର୍କୀୟ ଆବିଷ୍କାରରୁ ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ପର୍କରେ କେତେକ ନୂତନ ତଥ୍ୟ ଆଲୋକକୁ ଆସିଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଏ ଅଧ୍ୟୟନରୁ ଜଣାପଡ଼ୁଛି ଯେ, ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ କେବଳ ଶାରୀରିକ ଗଠନରେ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଫଳ ନୁହେଁ । ବୟସ ବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ସଂଘଟିତ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ମଧ୍ୟ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନମାନ ଆସେ । ଅବଶ୍ୟ, ବ୍ୟକ୍ତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଏ ପରିବର୍ତ୍ତନର ହାର ବିଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ଯୌବନକାଳରେ ଶରୀରରେ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧ ଶକ୍ତି ଶୀର୍ଷରେ ପହଞ୍ଚିବା ସ୍ଥଳେ ତତ୍ପରେ ତାହା କ୍ରମଶଃ ହ୍ରାସ ହୋଇ ଚାଲେ । ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ଯୌବନାବସ୍ଥାର ମାତ୍ର ୧୦/୨୦ ଶତାଂଶ ରହେ । ଶାରୀରିକ ଶ୍ରମ ସମୟରେ ଶରୀର ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣଶକ୍ତି ୭ ବର୍ଷ ବୟସରୁ ୮୦ ବର୍ଷ ବୟସ ମଧ୍ୟରେ ହ୍ରାସ ପାଏ । ୩୦ ବର୍ଷ ବୟସ ପରେ ସ୍ନାୟୁ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ସଙ୍କେତର ଗତି ଧୀରେ ଧୀରେ ଏବଂ ଶ୍ୱାସଶକ୍ତି ତଥା ରକ୍ତ ସଞ୍ଚାଳନ ଦ୍ରୁତଗତିରେ କମିବାକୁ ଲାଗେ । ବୃକ୍କ, ହୃଦୟ, ମସ୍ତିଷ୍କ ଆଦି ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଅଙ୍ଗ ସବୁ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇ ପଡ଼ନ୍ତି । ଫଳତଃ ୩୫ ବର୍ଷ ବୟସ ପରେ ପ୍ରତି ଆଠ ବର୍ଷରେ ମୃତ୍ୟୁର ସମ୍ଭାବନା ଦ୍ୱିଗୁଣିତ ହୁଏ ।

ଆମେରିକାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧ୍ୟାପକ ଜୋରକଷ୍ଟେନ ଦର୍ଶାଇଛନ୍ତି ଯେ, ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଖାଉଥିବା ଜୀବର ଆୟୁଷ ସାଧାରଣତଃ କମ୍ । କାରଣ ଆମ ଶରୀରରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇସାରିଲା ପରେ ଖାଦ୍ୟର ବଳକା ମଇଳା ଅଂଶତକ ଜୀବକୋଷ ମଧ୍ୟରେ ଜମା ହୋଇ ରହେ । ଫଳତଃ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇଲେ ଏହାର ପରିମାଣ ଅଧିକ ହୁଏ । ତାହା ଜୀବକୋଷର କର୍ମତତ୍ପର ଅଂଶଗୁଡ଼ିକୁ ଘୋଡ଼ାଇ ପକାଏ । ଏଣୁ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ସାଧାରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାମାନ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୁଅନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ଉକ୍ତ ମଇଳା ଜୀବକୋଷସ୍ଥ ପ୍ରୋଟିନ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକୁ ପରସ୍ପର ସହ ଛନ୍ଦି ହୋଇ ପଡ଼ିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ଫଳରେ ତାହା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଅମ୍ଳଜାନ ତଥା ଅନ୍ୟ ଧରଣର ଜୀବନୀଶକ୍ତିଯୁକ୍ତ ପଦାର୍ଥ, ତନ୍ତୁମାନଙ୍କୁ ଯୋଗାଇବାର ପଥ ଅବରୁଦ୍ଧ ହୋଇପଡ଼େ । ଅତଏବ ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ରୁତ ହୁଏ ।

ଡକ୍ଟର ଓ୍ୟାଲଫୋର୍ଡଙ୍କ ମତରେ "ହିଷ୍ଟୋ କମ୍ପାଟିବିଲିଟି କଂପ୍ଲେକସ" (Histo compatibility complex) ନାମକ ଏକ ଜାତୀୟ 'ଜିନ୍' ହିଁ ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରେ । ଏହା ପ୍ରାଣୀଠାରେ ଥିବା ମୋଟ ଜନୀୟ ପଦାର୍ଥର ମାତ୍ର ୧/୪ ଶତାଂଶ; କିନ୍ତୁ ତଦ୍ୱାରା ସମଗ୍ର ଶରୀରରେ ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଲାଗି ଗୁରୁତର ବୋଲି ବିଚାର କରାଯାଉଥିବା ସମସ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯଥା—କ୍ଷତଗ୍ରସ୍ତ ଡି. ଏନ. ଏ.କୁ ମରାମତି କରିବା ଏବଂ ଜିନ୍ ଓ ଜୀବକୋଷକୁ କ୍ଷତି ପହଞ୍ଚାଉଥିବା "ଫ୍ରି-ରାଡ଼ିକାଲସ" (Free-radicals)କୁ ଜୀବକୋଷରୁ ବହିଷ୍କାର କରିବା ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରଭାବିତ ହୁଅନ୍ତି । ଡି. ଏନ. ଏ. ମରାମତି ହେବା ଶକ୍ତି ସହ ଆୟୁଷର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଜୀବ ପାଇଁ ଏହା ସତ୍ୟ । ସମ୍ଭବତଃ ସୀମିତ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣର ଏହି ଡି. ଏନ. ଏ. ମରାମତି ପ୍ରକ୍ରିୟା ତଥା "ହିଷ୍ଟୋ କମ୍ପାଟିବିଲିଟି କଂପ୍ଲେକସ" ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ରିୟାପ୍ରକ୍ରିୟା ଉପରେ କୌଣସି ପ୍ରଭାବ ରହିଛି । ସେ ଏବଂ ଡକ୍ଟର ଯାସୋରୋ ଏବେ ଏ ପ୍ରଭାବ କି ଧରଣର ଏବଂ ତାହା କିପରି ଶକ୍ତିଶାଳୀ କରାଯାଇ ପାରିବ, ସେଥିପାଇଁ ଗବେଷଣା ଚଳାଇଛନ୍ତି । ସେମାନେ ସଫଳକାମ ହୋଇ ପାରିଲେ ଦୀର୍ଘଜୀବନ ଲାଗି ଏକ ନୂତନ ମାର୍ଗ ଉନ୍ମୋଚିତ ହେବ ।

ମାଛର ରୋଗ ନିରୋଧକ ଗୁଣ

ମାଛ, ମାଂସ, ଅଣ୍ଡା, ଦୁଗ୍ଧ ଆଦି ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟକୁ ସାଧାରଣତଃ ଅଧିକ ପୁଷ୍ଟିକର ବୋଲି ବିଚାର କରାଯାଏ । କାରଣ ତାହା ଅଧିକ ପ୍ରୋଟିନ୍-ଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଆମ ଶରୀର ପାଇଁ ସେ ପ୍ରୋଟିନ୍ ଉଦ୍ଭିଦଜ ପ୍ରୋଟିନ୍‌ଠାରୁ ଅଧିକ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ । କିନ୍ତୁ କେବଳ ଏହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ଅଧିକ ଉପାଦେୟ ହେଲେ ହେଁ ଏହାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁ ଅପଗୁଣ ସଂପର୍କରେ ଏବେ ଯଥେଷ୍ଟ ସୂଚନା ମିଳିଲାଣି । ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନେକ ପୁଷ୍ଟିବିଜ୍ଞାନୀ ମତ ଦେଉଛନ୍ତି ଯେ, ସୁସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଏବଂ ଦୀର୍ଘଜୀବନ ଲାଗି ସୁନିର୍ବାଚିତ ସୁଷମ ଉଦ୍‌ଭିଦଜ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଉଚିତ । ବିଶେଷ କରି ବୟସ ବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳତା ହ୍ରାସ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟର ଅପକାରିତାର କାରଣ ହେଲା ମୁଖ୍ୟତଃ ତହିଁରେ ଥିବା ସ୍ନେହସାର ବା ଚର୍ବିଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ଶରୀରରେ ଚର୍ବି ଓ "କୋଲେ-ଷ୍ଟିରଲ୍" (Cholesterol)ର ମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି କରାଏ, ଯାହାକି ହୃଦ୍‌ରୋଗର ଏକ

ପ୍ରଧାନ କାରଣ । ଉଦ୍‌ଭିଦଜ ଖାଦ୍ୟରେ ଥିବା ସ୍ନେହସାରର ଏ ପ୍ରକାର ଅପଗୁଣ ନାହିଁ ।

ଆମ ଖାଦ୍ୟରେ ଥିବା ସ୍ନେହସାର ମୁଖ୍ୟତଃ ଦୁଇ ପ୍ରକାର—ତେଲ ଏବଂ ଘିଅ ବା ଚର୍ବି । ସାଧାରଣ ଗୃହ ଓ ଉତ୍ତାପରେ ତେଲ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ; କିନ୍ତୁ ଘିଅ ବା ଚର୍ବି ଏକ କଠିନ ପଦାର୍ଥ । ଏ ଉଭୟ ବିବିଧ ସ୍ନେହାମ୍ଳ (Fatlyacid) ନେଇ ଗଠିତ । ଘିଅ ବା ଚର୍ବିରେ ଥିବା ଏହି ଅମ୍ଳଗୁଡ଼ିକ ଅନୁବନ୍ଧ (Saturated) ଅଟନ୍ତି । ସେହିରେ ଅଙ୍ଗାର ତୁଳନାରେ ଉଦ୍‌ଯାନ ପରମାଣୁର ଅନୁପାତ ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତରରେ ଥାଏ । ଏପରି ସ୍ନେହସାର ଗ୍ରହଣ କଲେ ତାହା ରକ୍ତରେ "କୋଲେଷ୍ଟିରଲ୍"ର ମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି କରାଏ । ଶିରା ଓ ଧମନୀକୁ ସଙ୍କୁଚିତ କରିଦିଏ । ଏଣୁ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ତଥା ରକ୍ତ-ସଞ୍ଚାଳନ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ । ପକ୍ଷାନ୍ତରେ ତେଲରେ ଥିବା ଅମ୍ଳଗୁଡ଼ିକ ଅସଂପୃକ୍ତ (Unsaturated) ଅଟନ୍ତି । ସେହିରେ ଅଙ୍ଗାର ତୁଳନାରେ ଉଦ୍‌ଯାନ ପରମାଣୁର ଅନୁପାତ କମ୍ । ସେଥିପାଇଁ ଏହାର ଘିଅ ବା ଚର୍ବିଭଳି ଉପରୋକ୍ତ ମନ୍ଦ ଗୁଣ ନ ଥାଏ ।

ଅଧିକାଂଶ ପ୍ରାଣୀଜ ସ୍ନେହସାର ଘିଅ ବା ଚର୍ବିଜାତୀୟ ଏବଂ ଅଧିକାଂଶ ଉଦ୍‌ଭିଦଜ ସ୍ନେହସାର ତେଲ ଜାତୀୟ ଅଟନ୍ତି । ଏହି କାରଣରୁ ଅତ୍ୟଧିକ ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ହୃଦ୍‌ରୋଗର କାରଣ ହୋଇଥାଏ । ମାଛରେ ଥିବା ସ୍ନେହସାର ସାଧାରଣ ଗୃହ ଓ ଉତ୍ତାପରେ କଠିନ ଅବସ୍ଥାରେ ରହେ । ଏଣୁ ଏହାକୁ ଚର୍ବି ବୋଲି କହିବା ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ । କିନ୍ତୁ ଆମେ ସାଧାରଣତଃ ତାହାକୁ ମାଛ ତେଲ ବୋଲି କହିଥାଉ । ଏହା ପ୍ରାଣୀଜ ସ୍ନେହସାର ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହାର କେତେକ ବିଶେଷ ଗୁଣ ରହିଛି । ଫଳରେ ତାହା ହୃଦ୍‌ରୋଗ ଘଟାଇବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏ ରୋଗର ନିବାରଣ କରିପାରେ ବୋଲି ଏବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତ ଦେଉଛନ୍ତି ।

ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ମାଛ ତେଲରେ ଏକ ବିଶେଷ ଧରଣର ସ୍ନେହାମ୍ଳ ରହିଛି । ତାହାର ନାମ ହେଲା "ଓମେଗା-୩" (Omega-3) । ବୟସ ବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶିରା ଓ ଧମନୀର ଆଭ୍ୟନ୍ତରରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା କୋମଳ ଜୀବକୋଷ ସ୍ତରକୁ ଏହା ପ୍ରତିହତ କରେ । ଫଳରେ ତାହା ସଙ୍କୁଚିତ

ହୋଇପଡ଼େ ନାହିଁ—ଠିକ୍ ରୂପେ ଉନ୍‌ମୁକ୍ତ ରହେ ଏବଂ ତନ୍ମଧ୍ୟ ଦେଇ ରକ୍ତ-ସଞ୍ଚାଳନ ସୁଗ୍ରୁତୁରୂପେ ସମ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଅତଏବ ହୃଦ୍‌ରୋଗର ସମ୍ଭାବନା ହ୍ରାସ ପାଏ ।

ଅନ୍ୟ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ମତରେ ପ୍ରକୃତରେ ଏ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ "ଓମେଗା-୩" ମେଦାମ୍ଳ ଦାୟୀ ନୁହେଁ । ବରଂ ମାଛ ତେଲରେ ଥିବା ଅତୀବ ସକ୍ରିୟ ଅମ୍ଳଜାନ "ଫ୍ରି-ରାଡିକ୍ଲ" (Free-radicle) ହିଁ ସେ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ କରେ । କାରଣ ଶିରା ଓ ଧମନୀ ଆଭ୍ୟନ୍ତରରେ କୋମଳ ଜୀବକୋଷ ସ୍ତର ସୃଷ୍ଟି ହେବା ଲାଗି "ପିଡ଼ଜ ଏଫ୍-ସି" (PDGF-C) ନାମକ ଏକ ଜୈବିକ-ବସ୍ତୁ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ଉକ୍ତ ସକ୍ରିୟ ଅମ୍ଳଯାନ ଏହା ସୃଷ୍ଟି ହେବାକୁ ଦିଏ ନାହିଁ । ଫଳରେ ଶିରା ଓ ଧମନୀର ଆଭ୍ୟନ୍ତରରେ କୋମଳ ଜୀବକୋଷ ସ୍ତର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇପାରେ ନାହିଁ ।

ଆମେରିକାର "ଫେଡ଼େରେସନ୍ ଫର୍ କ୍ଲିନିକାଲ୍ ରିସର୍ଚ୍ଚ"ର (Federation for clinical research) ଗବେଷକମାନେ ମାଛ ତେଲର ଆହୁରି ଅନେକ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକାରୀ ଗୁଣ ଆବିଷ୍କାର କରିଛନ୍ତି । ତଦନୁଯାୟୀ ଏହା ମାରାତ୍ମକ ମୁଣ୍ଡବ୍ୟଥା, ରକ୍ତ ଜମାଟ ବାନ୍ଧିଯିବା, ଆଣ୍ଠୁଗଣ୍ଠିବାତ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରଦାହଜନକ ବ୍ୟାଧିର ନିରାକରଣ କରିଥାଏ । ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ଏସ୍କିମୋମାନେ ଅଧିକ ଚର୍ବିଳ ଓ "କୋଲେଷ୍ଟେରଲ" ଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କଠାରେ ଏହିସବୁ ରୋଗ କମ୍ ଦେଖାଯାଏ । ଏହାର କାରଣ ହେଲା ଯେ, ସେମାନେ ପ୍ରଚୁର ତିମି ଓ ସିଲ୍ ମାଛ ଖାଆନ୍ତି । ସାମୁଦ୍ରିକ ମାଛ ତେଲରେ ଏ ପ୍ରକାର ରୋଗ ନିରୋଧକ ଗୁଣ ଅଧିକ ।

ଏସବୁ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କଲେ ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ମାଛ ସବୁଠାରୁ ନିରାପଦ ଏବଂ ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ । କାରଣ ସେଥିରେ ଅଣ୍ଡା, ମାଂସ ଓ ଦୁଗ୍ଧ ଆଦି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ଭଳି ଉଚ୍ଚମାନର ପ୍ରୋଟିନ୍, ଭିଟାମିନ୍, ଧାତବ ଲବଣ ଓ ସ୍ନେହସାର ଆଦି ପ୍ରଚୁର ରହିଛି । କିନ୍ତୁ ପକ୍ଷାନ୍ତରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଭଳି ଏଥିରେ ଥିବା ସ୍ନେହସାର କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ, ବରଂ ରୋଗ ନିରୋଧକ । ଏଣୁ ବୟସ ବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଆମେ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପ୍ରାଣୀଜ ଖାଦ୍ୟ ହ୍ରାସ କରିବା ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ହେଲେହେଁ, ମାଛ ଖାଇବାରେ ସେପରି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଲୋଡ଼ା ନାହିଁ । ବରଂ ତାହା ଆବଶ୍ୟକ ମୁତାବକ ନିୟମିତ ଖାଇବା ଉଚିତ ।

ଜିନୀୟବିଜ୍ଞାନରେ ଯାଦୁ

ଜୀବକୋଷର ନାଭିଚକ୍ରଙ୍କସ୍ଥ ସୂକ୍ଷ୍ମ ତଥା ନମନୀୟ ପଦାର୍ଥ "ଜିନ୍" ଅତି ବିସ୍ମୟକାରୀ ଗୁଣ ସଂପନ୍ନ । ତାହା ସଜୀବର ସମସ୍ତ ଚରିତ୍ର ଓ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ନିୟନ୍ତ୍ରଣକାରୀ । ପରିବେଶର ପରିବର୍ତ୍ତନ କ୍ରମେ ଏଥିରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା କିଞ୍ଚିତ୍ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହିଁ କାଳେ ନିମ୍ନଶ୍ରେଣୀର ସଜୀବରୁ ଉନ୍ନତ ଶ୍ରେଣୀର ସଜୀବ ଏବଂ ପରିଶେଷରେ ମାଙ୍କଡ଼ରୁ ମନୁଷ୍ୟର ଉଦ୍‌ଭବ ଘଟାଇଲା ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ମତ । ପିତାମାତା ଓ ସନ୍ତାନବର୍ଗଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଜିନୀୟ ସାମ୍ୟତା ହେତୁ ସେମାନଙ୍କଠାରେ କେତେକ ଚରିତ୍ରଗତ ସାମ୍ୟତା ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ସେହିପରି, ଏଥିରେ ସାମାନ୍ୟ ତ୍ରୁଟି ବହୁ ଦୁରାରୋଗ୍ୟ ବ୍ୟାଧି ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଅତଏବ ଏହାର ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଅଧ୍ୟୟନ ତଥା ତହିଁରେ କୃତ୍ରିମ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସୃଷ୍ଟିରେ ସଫଳତା ଆଜି ମନୁଷ୍ୟକୁ ପ୍ରକୃତରେ "ସ୍ରଷ୍ଟା" ଆସନରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ କରି ପାରିଛି । ସେ ଏହାର ଅଧ୍ୟୟନରୁ ବ୍ୟକ୍ତିର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ତଥା ଚରିତ୍ର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତହିଁରେ କୃତ୍ରିମ ପରିବର୍ତ୍ତନ ମାଧ୍ୟମରେ ତାହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିପାରୁଛି । ଏପରିକି ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନୂତନ ଚରିତ୍ର-ଯୁକ୍ତ ସଜୀବ ସୃଷ୍ଟି ମଧ୍ୟ ତା ପକ୍ଷେ ସମ୍ଭବ ହେବାକୁ ଲାଗିଲାଣି । ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେତୋଟି ଉଦାହରଣ । ଜିନୀୟବିଜ୍ଞାନ ବଳରେ ସେ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଥିବା ଯାଦୁ ସଂପର୍କରେ ସମ୍ୟକ୍ ସୂଚନା ଦେଇଥାଏ ।

ଯୌନ ଚରିତ୍ରର ଜିନୀୟ ଭିତ୍ତି

ଆପଣ ବିବାହିତ । ନିଜ ସ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ସହ ସମ୍ପର୍କ ବେଶ୍ ସ୍ୱାଭାବିକ । ତଥାପି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ତ୍ରୀମାନଙ୍କ ସହ ମିଶିବାର ଆକାଂକ୍ଷା ଆପଣଙ୍କର ଖୁବ୍ ପ୍ରବଳ । ସୁଯୋଗ ପାଇଲେ ମିଶନ୍ତି ମଧ୍ୟ । ଏଣୁ ଆପଣଙ୍କ ଚରିତ୍ରକୁ ଅନ୍ୟମାନେ ସନ୍ଦେହ ଦୃଷ୍ଟିରେ ଦେଖନ୍ତି । ପକ୍ଷାନ୍ତରେ ଆପଣ ନିଜ ସ୍ତ୍ରୀ କୌଣସି ପୁରୁଷ ବନ୍ଧୁଙ୍କ

ସହ ଆଳାପ କରିବାର ସହ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । କିଛି କାରଣ ନ ଥାଇ ତାଙ୍କୁ ଭୀଷଣ ସନ୍ଦେହ କରନ୍ତି । ଏଣୁ ଆପଣଙ୍କୁ ଜଣେ "ସନ୍ଦେହୀ" ବୋଲି ଲୋକେ କହନ୍ତି ।

ହେଲେ ହାର୍ଭାର୍ଡ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଜୀବବିଜ୍ଞାନୀ ଡକ୍ଟର ଏଡ଼ୱାର୍ଡ ଓ ଉଇଲସନ୍‌ଙ୍କ ମତରେ ଆପଣଙ୍କ ସାମାଜିକ-ଚରିତ ଜଣେ ସାଧାରଣ ପୁରୁଷ ପକ୍ଷେ ସ୍ୱାଭାବିକ । କାରଣ ଏକାଧିକ ନାରୀମାନଙ୍କ ସହ ମିଶିବାର ଆକାଂକ୍ଷା ପୁରୁଷର ଏକ ସହଜାତ ପ୍ରବୃତ୍ତି । ଏହାର ଫଳରେ ହିଁ ସୃଷ୍ଟିର ଉତ୍ପତ୍ତି କାଳରେ ଜୀବଜଗତର ବିଶେଷତଃ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ଜୀବମାନଙ୍କର ଦ୍ରୁତ ବଂଶ-ବୃଦ୍ଧି ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିଲା । ତା ନ ହୋଇଥିଲେ ଜୀବଜଗତ ବର୍ତ୍ତମାନର ଉନ୍ନତ ଅବସ୍ଥାରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଆହୁରି ଅନେକ କାଳ ଲାଗି ଯାଇଥାନ୍ତା । ଅତଏବ ଏହା ପ୍ରକୃତିଦତ୍ତ ।

ସନ୍ତାନ ସୃଷ୍ଟି ଲାଗି ପ୍ରକୃତି, ମାନବ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କୁ ପ୍ରଦାନ କରିଛି ଯୌନ ପ୍ରବୃତ୍ତି । ନିଜ ସନ୍ତାନ ମଧ୍ୟରେ ନିଜକୁ ଦେଖିବାର ଲୁକ୍କାୟିତ କାମନା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୁରୁଷର ସହଜାତ । ସେଥିପାଇଁ ସେ ନିଶ୍ଚିତ ହେବାକୁ ଚାହେଁ ଯେ, ତା ପତ୍ନୀ କେବଳ ତାହାରି ସନ୍ତାନର ହିଁ ଜନନୀ ହେଉ । ସ୍ତ୍ରୀ ପ୍ରତି ସନ୍ଦେହୀ ହେବା ମୂଳରେ ଏହି କାମନା ଲୁକ୍କାୟିତ ।

ପୁରୁଷ ନିଜ "ଜିନ୍"ର ବିସ୍ତାର ପାଇଁ ଏତେ ବ୍ୟଗ୍ର ଯେ, ବିଭିନ୍ନ ପଶୁପକ୍ଷୀ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେ ଅନ୍ୟ ପୁରୁଷମାନଙ୍କୁ ବଳାତ୍କାର କରି ହଟାଇ ଦେଇ ଯେତେ ସମ୍ଭବ ଅଧିକ ନାରୀଙ୍କୁ ସମ୍ଭୋଗ କରି ତାହା ପୂରଣ କରିଥାଏ । ମନୁଷ୍ୟ ଏକ ସାମାଜିକ ପ୍ରାଣୀ । ଏଣୁ ଭଦ୍ରତା ଓ ସାମାଜିକତା ନାମରେ ସେ ଏଥିରୁ ଯଥାସମ୍ଭବ ନିବୃତ୍ତ ରହିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରେ । କିନ୍ତୁ ତା ମଧ୍ୟରେ ଏପରିକି ତା'ର ଅଜ୍ଞାତରେ ମଧ୍ୟ ସେ ଇଚ୍ଛା ପ୍ରଚ୍ଛନ୍ନଭାବେ ଲୁକ୍କାୟିତ ଥାଏ ।

ସୃଷ୍ଟିର ପ୍ରାରମ୍ଭ କାଳରେ ଯେଉଁମାନଙ୍କର ଏ ପ୍ରବୃତ୍ତି ଅଧିକ ଥିଲା, ସେମାନେ ଅଧିକ ବଂଶ ବିସ୍ତାର କରିପାରିଲେ । କିନ୍ତୁ ଯେଉଁମାନଙ୍କର ତାହା ନ ଥିଲା ସେମାନେ କାଳକ୍ରମେ ବିଲୁପ୍ତ ହୋଇଗଲେ । ଅତଏବ ଜୀବଜଗତ

ମଧ୍ୟରେ ଏବେ ତିଷ୍ଠି ରହିଥିବା ଜୀବମାନେ ସବୁ ସେହି ପ୍ରକାର ଚରିତ୍ରଯୁକ୍ତ ଜୀବମାନଙ୍କର ବଂଶଧର । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କଠାରେ ତାଙ୍କର "ଜିନ୍" ରହିଥିବାରୁ ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ଅନୁରୂପ ଚରିତ୍ରଯୁକ୍ତ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ ।

ମନୁଷ୍ୟ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ କୀଟପତଙ୍ଗମାନଙ୍କର ଏତାଦୃଶ ଯୌନ ଚରିତ୍ର ଅଧ୍ୟୟନ ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବହୁବିଧ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇ ଆସିଛନ୍ତି । କୀଟପତଙ୍ଗ ତଥା ନିମ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବମାନଙ୍କୁ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ମଧ୍ୟରେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପରିବେଶ ଭିତରେ ରଖି ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ସହଜ । ପୁନଶ୍ଚ ସେମାନଙ୍କର ମସ୍ତିଷ୍କର ଗଠନ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସରଳ ହୋଇଥିବାରୁ ତାଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯୌନ ଚରିତ୍ର ସମ୍ପର୍କରେ ଅନେକ ତଥ୍ୟ ସଂଗୃହୀତ ତଥା ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇପାରିଛି । କିନ୍ତୁ ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତାହା ସଠିକ୍ ରୂପେ ହୋଇପାରୁ ନାହିଁ । ମନୁଷ୍ୟର ଯୌନ ଚରିତ୍ର ତା'ର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱର ସାମାଜିକ, ନୈତିକ ଏବଂ ସାଂସ୍କୃତିକ ବାତାବରଣ ଉପରେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ବୋଲି ସାଧାରଣତଃ ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ସାମାଜିକ ଜୀବବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ (Sociobiologists) ମତରେ ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ବ୍ୟକ୍ତିର "ଜିନ୍" ବା ବଂଶ ଚରିତ୍ରର ସୂତ୍ର ଉପରେହିଁ ନିର୍ଭର କରେ । ପରାର୍ଥପରତା, ଆକ୍ରମଣଶୀଳତା ଓ ଅପରିଚିତ ପ୍ରତି ଭୟ ବା ଘୃଣା ଇତ୍ୟାଦି ଚରିତ୍ରର ଜିନ୍‌ଗତ ସମ୍ପର୍କ ଥିବାର ଡକ୍ଟର ଉଇଲସନ୍ ପ୍ରମାଣ ପାଇଛନ୍ତି । ତାଙ୍କ ମତରେ ପୁରୁଷମାନେ ସଦାସର୍ବଦା ସମାଜରେ ଆଧିପତ୍ୟ ବିସ୍ତାର କରି ରହିଥିବେ । କାରଣ ପୁରୁଷର "ଜିନ୍"ରେ ଏପରି ତଥ୍ୟ ଲୁକ୍‌କାୟିତ ରହିଛି ଯେ, ତାହା ତାକୁ ସର୍ବଦା ନାରୀ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ କ୍ଷମତା ସମ୍ପନ୍ନ କରି ରଖିଥିବ ।

କେବଳ ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ କାହିଁକି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବ, ବିଶେଷତଃ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ । ସବୁପ୍ରକାର ସାମାଜିକ ତଥା ଯୌନ ଚରିତ୍ର (ଯାହାକୁ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଦୁଶ୍ଚରିତ୍ର ବୋଲି କହୁ)ର "ଜିନ୍" ସହ ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ବୋଲି ସେ ତାଙ୍କ ପୁସ୍ତକ "Sociobiology, the new synthesis"ରେ ଦର୍ଶାଇଛନ୍ତି ।

ପୁରୁଷ ଜୀବକୋଷସ୍ଥ ଯୌନ କ୍ରୋମୋଜୋମ ଯୁଗଳ ସହ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପୁରୁଷ ଚରିତ୍ରଧାରୀ ଯୌନ କ୍ରୋମୋଜୋମ ଭୁଲବଶତଃ ରହିଯିବାର କେତେକ

ସ୍ଥଳେ ଦେଖାଯାଏ । ଅତଏବ ସାଧାରଣ ପୁରୁଷଠାରେ ଥିବା "ଏକ୍ସୱ୍ୱାଇ" କ୍ରୋମଜମ ଯୁଗଳ ପରବର୍ତ୍ତେ ତାହା "ଏକ୍ସ-ଓ୍ୱାଇ-ଓ୍ୱାଇ-ଜସ୍" ହୋଇଥାଏ । 'ଏକ୍ସ'କୁ ସ୍ତ୍ରୀ ଚରତ୍ରଧାରୀ ଏବଂ 'ଓ୍ୱାଇ'କୁ ପୁରୁଷ ଚରତ୍ରଧାରୀ ଯୌନ କ୍ରୋମଜମ କୁହାଯାଏ । ନାରୀଠାରେ କେବଳ ଦୁଇଟି "ଏକ୍ସ" କ୍ରୋମଜମ ଥିବା ସ୍ଥଳେ ପୁରୁଷଠାରେ ଥାଏ ଗୋଟିଏ "ଏକ୍ସ" ଏବଂ ଗୋଟିଏ "ଓ୍ୱାଇ" କ୍ରୋମଜମ । ଏ ଜାଶପୁ ପୁରୁଷମାନଙ୍କୁ "ଜୀବନ୍ତ ବୋମା" ବୋଲ କହନ୍ତ । କାରଣ ସେମାନେ ଅସାଧାରଣ ଭାବେ ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ଓ ଯୌନ ପ୍ରବୃତ୍ତିଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାନ୍ତ । ତେଣୁ ଯେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ଅପରାଧ, ବଶେଷତଃ ଯୌନ ଅପରାଧ କରବା ପାଇଁ ଆଦୌ ପଶ୍ଚାତ୍‌ପଦ ହୁଅନ୍ତ ନାହିଁ ।

ନୃତତ୍ତ୍ୱବତ୍‌ମାନେ ସାମାଜକ ଜମାପୁ ବଜ୍ଞାନୀଙ୍କର ଘୋର ବରୋଧ କରନ୍ତ । ଆମେରିକାର ନୃତତ୍ତ୍ୱ ସଙ୍ଗଠନର ମୁଖ୍ୟ ଡକ୍ଟର ଏଡ୍. ଲେହମାନଙ୍କ ମତରେ ଏହା ଯୁବକମାନଙ୍କୁ ବପଥଗାମୀ ହେବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଆଳ ଯୋଗାଇ ଦେଉଛୁ । ଚକାଗୋ ବଶ୍ୱବଦ୍ୟାଳୟର ନୃତତ୍ତ୍ୱବଦ୍ ଡକ୍ଟର ମର୍ଶାଲ୍ ସାହ୍ଲନ୍ସ ତାଙ୍କ ପୁସ୍ତକ "The use and abuse of Biology"ରେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ତୀବ୍ର ସମାଲୋଚନା କରଛନ୍ତ । ତଥାପି ସାମାଜକ ଜମାପୁ ବଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ମତବାଦ ପ୍ରକୃତରେ ଅନେକାଂଶରେ ଯୁକ୍ତିସିଦ୍ଧ ଏବଂ ପ୍ରମାଣସିଦ୍ଧ । ବଶେଷତଃ, ଜୀବବଜ୍ଞାନୀ ଡକ୍ଟର ଉଇଲସନ୍ ବଭନ୍ନ ଜୀବଙ୍କ ଉପରେ ପରୀକ୍ଷା ନରୀକ୍ଷା କର ତାଙ୍କ ମତଗୁଡ଼କ ପ୍ରକାଶ କରଛନ୍ତ । ଅତଏବ ସେଗୁଡ଼କ ବଜ୍ଞାନ ସମ୍ମତ ସତ୍ୟ ।

ଅପରାଧ ପ୍ରବଣତା, ଜନ୍ମଗତ ଚରତ୍ର ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ

ପ୍ରାଗ୍‌ଐତହାସିକ ଯୁଗର ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବନଯାତ୍ରା ପ୍ରଣାଳୀ ଓ ଚରତ୍ର ପଶୁଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଭନ୍ନ ନ ଥିଲା । କନ୍ତୁ କ୍ରମଶଃ ତା'ର ମାନସିକ ବକାଶ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏ ଉଭୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପରବର୍ତ୍ତନ ଘଟିଲା । ସେ ସାମାଜକ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା ଏବଂ ସମାଜରେ ବାସ କରୁଥିବା ସମସ୍ତଙ୍କର ସୁଖ ଓ ସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ ଲାଗି ନୟମମାନ ପ୍ରଣୟନ କଲା । ସମୟାନୁକ୍ରମେ ବଭନ୍ନ ମହାପୁରୁଷମାନେ ଜନ୍ମଲାଭ କଲେ । ସେମାନେ ମାନବ ସମାଜକୁ ସତ୍ୟ, ଅହିଂସା, ଧର୍ମ ଓ ଭ୍ରାତୃଭାବ

ଆଦରେ ଅନୁପ୍ରାଣିତ କଲେ । ପରିଣାମ ସ୍ୱରୂପ, ଆଜିର ସମାଜ ଏତେ ସମୃଦ୍ଧ ହୋଇ ପାରିଛି ଏବଂ ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବନଯାତ୍ରା ଏତେ ସାବଲୀଳ ତଥା ଉନ୍ନତ ହୋଇଛି । କିନ୍ତୁ ତଥାପି ମଧ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ ଚରିତ୍ରରୁ ପଶୁ ପ୍ରବୃତ୍ତିର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବସାନ ଘଟିନାହିଁ । ବରଂ କେତେକଙ୍କ ଚରିତ୍ରରେ ଏହା ଅତି ଜଘନ୍ୟ ଭାବେ ପରିପ୍ରକାଶ ହୋଇଥାଏ । ନଚେତ୍, ଆଜିସୁଦ୍ଧା ବିଶ୍ୱ ହତ୍ୟା, ଧର୍ଷଣ, ସଂଘର୍ଷ ଆଦିରୁ ମୁକ୍ତ ଲାଭ କରି ତାହା କଳ୍ପନାର ସ୍ୱର୍ଗରାଜ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୋଇ ସାରନ୍ତାଣି ।

କାହିଁକି ନିଜକୁ ସୁସଭ୍ୟ ବୋଲି ଗର୍ବ କରୁଥିବା ମନୁଷ୍ୟ ସମାଜ ତଥା ଶାସନ ଦ୍ୱାରା ଦଣ୍ଡିତ ହେବାର ଭୟ ସତ୍ତ୍ୱେ ମଧ୍ୟ ଅପରାଧ କରେ ? ଏପରି ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ ହେବା ପାଇଁ ତାକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହ ମିଳେ କେଉଁଠୁ ? ପୁନଶ୍ଚ କେବଳ କେତେକ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କଠାରେ ଏ ଗୁଣ ବିକଶିତ ହେବା ସ୍ଥଳେ, ଅନ୍ୟମାନେ ଏଥିରୁ ଯଥାସମ୍ଭବ ଦୂରେଇ ରହନ୍ତି କାହିଁକି ?

ସାଧାରଣତଃ ସାମାଜିକ ଓ ଅର୍ଥନୈତିକ ପରିସ୍ଥିତି ହିଁ ମନୁଷ୍ୟକୁ ଅପରାଧୀ ହେବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ବୋଲି ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ସବୁକ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ସତ୍ୟ ହୁଏ ନାହିଁ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, କେତେକ ସ୍ଥଳେ ଦେଖାଯାଏ ଯେ, ଘୋର ଅଭାବ, ଅନାଟନ ଓ ସାମାଜିକ ନିର୍ଯ୍ୟାତନା ମଧ୍ୟରେ ଥାଇସୁଦ୍ଧା ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ଶାନ୍ତିପ୍ରିୟ ହୋଇଥାଏ । ସେ ନିୟମଭଙ୍ଗ କରିବାକୁ ଆଦୌ ମନବଳାଏ ନାହିଁ । ପକ୍ଷାନ୍ତରେ ଉଚ୍ଚତର ଅର୍ଥନୈତିକମାନ ଉପଭୋଗ କରୁଥିବା ଏବଂ ସମାଜରେ ସ୍ଥିତିସଂପନ୍ନ ହୋଇଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ କାରଣ ନ ଥାଇ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ ହୋଇପଡ଼େ । ଏପରିକି କେତେକ ସ୍ଥଳେ ସେ ଏହାକୁ ଉପଭୋଗ ବି କରେ । ଅତଏବ ଏହାର କାରଣ ନିଶ୍ଚିତ ରୂପେ କେବଳ ସାମାଜିକ ବା ଅର୍ଥନୈତିକ ଭିତ୍ତିକ ନୁହେଁ । ଅଧୁନା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏଥିପାଇଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ବ୍ୟକ୍ତିର ଜୈବିକତ୍ରୁଟି ଏବଂ ତ୍ରୁଟିଯୁକ୍ତ ମାନସିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଇତ୍ୟାଦିକୁ ଦାୟୀ କରୁଛନ୍ତି ।

ଜୈବିକ ତ୍ରୁଟି

"କ୍ରୋମଜମ୍" ଶୃଙ୍ଖଳା ଜନିତ ତ୍ରୁଟି ମନୁଷ୍ୟକୁ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ କରେ ବୋଲି ଏବେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟଭାବେ ପ୍ରମାଣିତ ଓ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇ ସାରିଲାଣି । ପ୍ରଥମେ ଏ ମତବାଦର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ କରିଥିଲେ ଇଂଲଣ୍ଡର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ଡବ୍ଲ୍ୟୁ. ଏର୍.

ପ୍ରାଇସ୍ ଏବଂ ଡଃ ପି. ବି. ହ୍ୱାଟ୍‌ମୋରେ । ସେମାନେ ୩୪୨ ଜଣ ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ତଥା ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ନେଇ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଫଳରେ ଏ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇଥିଲେ । ପରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତାଙ୍କସହ ସହମତ ହୋଇଛନ୍ତି ।

ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବକୋଷରେ ଥିବା ୨୩ ଯୋଡ଼ା "କ୍ରୋମଜମ୍" ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଯୌନ "କ୍ରୋମଜମ୍" ଅଟେ । ପୁରୁଷ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏ ଦୁଇଟି ପରସ୍ପର-ଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାନ୍ତି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ପୁରୁଷ ଚରିତ୍ରଧାରୀ "ୱାଇ-କ୍ରୋମଜମ୍" ଓ ଅନ୍ୟଟି ନାରୀ ଚରିତ୍ରଧାରୀ "ଏକ୍ସ-କ୍ରୋମଜମ୍" ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ନାରୀମାନଙ୍କ ଜୀବକୋଷରେ ଥିବା ଯୌନ "କ୍ରୋମଜମ୍" ଯୋଡ଼ିଟି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର, ଅର୍ଥାତ୍ ଦୁଇଟି କେବଳ "ଏକ୍ସ-କ୍ରୋମଜମ୍" ନେଇ ଗଠିତ ।

ପ୍ରାଇସ୍ ଓ ହ୍ୱାଟ୍‌ମୋରେଙ୍କ ମତରେ ପ୍ରତି ୨୦୦୦ ଜଣରେ ଜଣେ ପୁରୁଷ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କଠାରେ ଥିବା ଯୌନ "କ୍ରୋମଜମ୍"ରେ ଏକପ୍ରକାର ବ୍ୟତିକ୍ରମ ଦେଖାଯାଏ । ଏମାନଙ୍କର ସେହି ଯୋଡ଼ିଟି ସହ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଅଧିକ "କ୍ରୋମଜମ୍" ରହି ଯାଇଥାଏ । ଅର୍ଥାତ୍ ତାହା "ଏକ୍ସ-ୱାଇ" ହେବା ପରିବର୍ତ୍ତେ "ଏକ୍ସ-ଏକ୍ସ-ୱାଇ" କିମ୍ବା "ଏକ୍ସ-ୱାଇ-ୱାଇ" ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀର ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଗୋଟିଏ ଅଧିକ ନାରୀ ଚରିତ୍ରଧାରୀ "ଏକ୍ସ-କ୍ରୋମଜମ୍" ଧାରଣ କରିଥିବାରୁ ସେମାନେ ନାରୀ ସୁଲଭ ଗୁଣଯୁକ୍ତ ହେବା ସ୍ଥଳେ, ଦ୍ୱିତୀୟ ଶ୍ରେଣୀର ପୁରୁଷମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ତଥା ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ ହୋଇଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ "ସୁପରମେଲ୍" ବୋଲି କହନ୍ତି । କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ, ସେମାନଙ୍କଠାରେ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରିବାର ପ୍ରବୃତ୍ତି ମଧ୍ୟ ଅତି ପ୍ରବଳ ଏବଂ ସେମାନେ ସାଧାରଣତଃ ସ୍ୱଳ୍ପାୟୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଅଟନ୍ତି ।

ଅପରାଧ ପ୍ରବଣତାର ଜନ୍ମଗତ ଭିତ୍ତି ସମ୍ପର୍କରେ ଆଉ ଏକ ନୂତନ ମତବାଦ ପୋଷଣ କରିଛନ୍ତି ଆମେରିକୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ସାର୍ନୋଫ୍ ମେଡ୍‌ନିକ୍ । ତାଙ୍କ ମତରେ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ ପିତାମାତାଙ୍କର ସନ୍ତାନମାନଙ୍କ-ଠାରେ ଏ ଗୁଣ ପରିପ୍ରକାଶ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ । ବହୁ ଅପରାଧୀଙ୍କର

ପିତୃ-ମାତୃଙ୍କ ପୃଷ୍ଠଭୂମୀ ସମ୍ପର୍କରେ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ସେ ଏହି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଅନେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏହାର ଘୋର ବିରୋଧ କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧର କୁଖ୍ୟାତ ନାୟକ ହିଟଲର୍‌ଙ୍କ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବହୁ ଅପରାଧ ପ୍ରେମୀଙ୍କର ପିତାମାତାମାନେ ଶାନ୍ତିପ୍ରିୟ ନାଗରିକ ଥିଲେ । ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ବହୁ ଅପରାଧୀଙ୍କ ସମ୍ପର୍କରେ ପରିସଂଖ୍ୟାନ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ଏ ମତବାଦ ପ୍ରମାଦଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇପାରେ ବୋଲି ଯୁକ୍ତି ଦର୍ଶାନ୍ତି । ତେବେ ତାହିଁରୁ ଏହାକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୁଲ ବୋଲି ପ୍ରମାଣ କରାଯାଇ ନ ପାରେ ।

ତ୍ରୁଟିଯୁକ୍ତ ମାନସିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା

ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ ହେବାର କାରଣ ସମ୍ପର୍କରେ ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ ଏହି ମତବାଦ ତ୍ରୁଟିଯୁକ୍ତ ମାନସିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଅର୍ଥାତ୍ ମସ୍ତିଷ୍କରେ କୌଣସି ଅସ୍ୱାଭାବିକତାକୁ ହିଁ ଏଥିପାଇଁ ଦାୟୀ କରେ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ମସ୍ତିଷ୍କର "ଆମିଗ୍‌ଡାଲ୍" **(Amygdala)** ଅଂଶଟି ମନୁଷ୍ୟର ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ତଥା ଅସାମାଜିକ ମନୋବୃତ୍ତି ସହ ସଂପୃକ୍ତ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପ୍ରମାଣ ପାଇଛନ୍ତି । ପିଟସ୍ ବର୍ଗ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ମନସ୍ତତ୍ତ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନୀ ଅଧ୍ୟାପକ କେନେଥ୍ ମୋୟେର ଏହି ଅଂଶକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ସାମାନ୍ୟ ଉତ୍ତେଜିତ କରି ଚରିତ୍ର ଉପରେ ତାହାର ପ୍ରଭାବକୁ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖଭାବେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଛନ୍ତି । ଥରେ ସେ ଜଣେ ଭଦ୍ର ତଥା ସହନଶୀଳା ଯୁବତୀଙ୍କ ମସ୍ତିଷ୍କରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଦଣ୍ଡ ରୋପଣ କରି ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହ କରାଇଲେ । ୪ ମିଲି ଆମ୍ପିୟର୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହର ତାଙ୍କ ଉପରେ କୌଣସି ପ୍ରଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଲା ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଆଉ ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ମିଲି ଆମ୍ପିୟର୍ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ଫଳରେ ତାଙ୍କ ଚରିତ୍ର ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଗଲା । ସେ ହଠାତ୍ ଅତୀବ ଅସହିଷ୍ଣୁ ଏବଂ ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ସ୍ୱଭାବର ହୋଇପଡ଼ିଲେ । କିନ୍ତୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହ ବନ୍ଦ କରି ଦେବାରୁ ତତ୍‌କ୍ଷଣାତ୍ ତାଙ୍କ ସ୍ୱଭାବ ସ୍ୱାଭାବିକ ଅବସ୍ଥାକୁ ଫେରି ଆସିଲା । ଅତଏବ ପରିସ୍ଥିତିର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇ କୌଣସି ଶାନ୍ତିପ୍ରିୟ ବ୍ୟକ୍ତି ହଠାତ୍ ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ହୋଇଉଠିବା ମୂଳରେ ତା'ର ମସ୍ତିଷ୍କରେ ଏକପ୍ରକାର

"ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଝଡ଼" ଥାଇପାରେ ବୋଲି ସେ ମତପ୍ରକାଶ କଲେ । କିନ୍ତୁ ଏ "ଝଡ଼" ମସ୍ତିଷ୍କର କ୍ରିୟାକଳାପକୁ କିପରି ପ୍ରଭାବିତ କରେ ତାହା ଠିକ୍ ଜଣାପଡ଼ି ନାହିଁ ।

ବେଲ୍‌ଫାଷ୍ଟସ୍ଥ କୁଇନସ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ରିକ୍ ହୋୱାର୍ଡ ଏବଂ ତାଙ୍କର ସହକର୍ମୀମାନେ ବହୁ ଅସହିଷ୍ଣୁ ଏବଂ ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ମସ୍ତିଷ୍କର "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋଏନ୍‌ସେ ଫାଲୋଗ୍ରାଫ୍" (EEG) ନେଇ ଅଧ୍ୟୟନ କରିଛନ୍ତି । ଫଳରେ ସେମାନଙ୍କ ମସ୍ତିଷ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପରେ କେତେକ ଅସ୍ୱାଭାବିକତା ଥିବାର ଦେଖାଯାଇଛି । ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପର ସ୍ତର ସାଧାରଣ ମସ୍ତିଷ୍କଠାରୁ ନିମ୍ନ ହୋଇଥିବାର ଜଣାପଡ଼ିଛି । ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ଏଭଳି ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଅଳ୍ପ ଶୈଶବାବସ୍ଥାରେ କିମ୍ବା ଭ୍ରୂଣାବସ୍ଥାରେ ଶାରୀରିକ କିମ୍ବା ମାନସିକ ଯନ୍ତ୍ରଣାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥାନ୍ତି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଏମାନଙ୍କ ଜନନୀ ଗର୍ଭାବସ୍ଥାରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ କିମ୍ବା ଅତ୍ୟଧିକ ନିଶାଦ୍ରବ୍ୟ ସେବନର ଶିକାର ହୋଇଥିବା ସମ୍ଭବ । ଏପରିକି ପ୍ରସବ କାଳରେ ମଧ୍ୟ ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ଶିଶୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଅମ୍ଳଜାନରୁ ବଞ୍ଚିତ ହେଲେ ତା'ର ମସ୍ତିଷ୍କ ତଦ୍ୱାରା ସ୍ଥାୟୀ ରୂପେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ସ୍ୱାଭାବିକ ପ୍ରସବ ନ ହେବା କିମ୍ବା ଶିଶୁର ବେକରେ ନାଡ଼ଟିଏ ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇଯିବା ଯୋଗୁଁ ମଧ୍ୟ ଏହା ଘଟିପାରେ । ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ମଧ୍ୟ ଏହାର ଅନ୍ୟତମ କାରଣ । ବିଶେଷ କରି ବାୟୁରେ ସୀସାର ମାତ୍ରାବୃଦ୍ଧି ଶିଶୁମାନଙ୍କ ମସ୍ତିଷ୍କ ଉପରେ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ । ଫଳରେ ତା'ଠାରେ ଅସ୍ୱାଭାବିକ ଚରିତ୍ରର ପରିପ୍ରକାଶ ଘଟେ । ସେ ଧୈର୍ଯ୍ୟହୀନ ଏବଂ ଆକ୍ରମଣାତ୍ମକ ସ୍ୱଭାବର ହୁଏ ।

ଏ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କଲେ ସ୍ୱୀକାର କରିବାକୁ ହୁଏ ଯେ, ଏତାଦୃଶ ମନୋବୃତ୍ତି ପ୍ରକୃତରେ ଦୈହିକ ଅସ୍ୱାଭାବିକତାର ପରିଣାମ । ଏ ସିଦ୍ଧାନ୍ତକୁ ଦୃଢ଼ ସମର୍ଥନ କରନ୍ତି ଆମେରିକାସ୍ଥ ଅପରାଧ ବିଜ୍ଞାନୀ ପ୍ରଫେସର ରୟ ଜେଫ୍‌ରେ । ତାଙ୍କ ମତରେ ଏ ପ୍ରକାର ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ନେଇ ପରୀକ୍ଷା କରାଗଲେ ସେମାନଙ୍କ ମସ୍ତିଷ୍କରେ ଜୈବରାସାୟନିକ ତଥା ସ୍ନାୟବିକ ଅବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିବାର ୯୯ ଶତାଂଶ ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି । ଅତଏବ ବହୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରମାଦଯୁକ୍ତ "କ୍ରୋମଜମ୍"

ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏବଂ ତ୍ରୁଟିଯୁକ୍ତ ମସ୍ତିଷ୍କ ହିଁ ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ କରେ । ସେମାନଙ୍କଠାରେ ଏହିପରି ଅସ୍ୱାଭାବିକତା ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିହେବ । ଏଣୁ କେଉଁମାନେ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ ତାହା ଶୈଶବାବସ୍ଥାରୁ ସ୍ଥିର କରାଯାଇ ପାରିବ । ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନର ପ୍ରଶ୍ନ ହେଲା ଯେ, ସେମାନଙ୍କର ଏହି ତ୍ରୁଟିପୂର୍ଣ୍ଣ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱକୁ ଚିକିତ୍ସା କରାଯାଇ ପାରିବ କି ? ତାହାହେଲେ ପୃଥିବୀର ଅପରାଧ ସଂଖ୍ୟା ହ୍ରାସ ପାଇ ଯାଆନ୍ତା । କିନ୍ତୁ ଦୁଃଖର କଥା ଯେ, ଏ ଦିଗରେ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯଥେଷ୍ଟ ପଦକ୍ଷେପ ନିଆଯାଇ ପାରିନାହିଁ । ପୁନଶ୍ଚ ଏଥିରେ ସଫଳତା ମିଳିବା ପଥରେ ବହୁ ସାମାଜିକ, ନୈତିକ ତଥା ମନସ୍ତାତ୍ତ୍ୱିକ ସମସ୍ୟା ରହିଛି । ତେବେ ଗର୍ଭବତୀ ନାରୀମାନେ ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ରହିପାରିଲେ, କେତେକ ପ୍ରସବ କାଳୀନ ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଇ ପାରିଲେ ଏବଂ ଶିଶୁମାନଙ୍କୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ତଥା ମନସ୍ତାତ୍ତ୍ୱିକ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ବଢ଼ିବାକୁ ଦିଆଗଲେ ମସ୍ତିଷ୍କ ଅପଚୟଯୁକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅପରାଧୀମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟ ହ୍ରାସ ପାଆନ୍ତା ।

ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀରୁ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ

ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତିର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱରେ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରତା ଥାଏ । ତେଣୁ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ କରିବା ଏକ ଅବାନ୍ତର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା; କିନ୍ତୁ ତାହା କରାଯାଇଥାଏ । କାହାରିକୁ ଉଚ୍ଚ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ସମ୍ପନ୍ନ ତ ଆଉ କାହାରିକୁ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ବିହୀନ ବୋଲି କହିଥାଉ । ବନ୍ଧୁତ୍ୱ ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ହେଉ କିମ୍ବା ଶୃଙ୍ଖଳା ପାଇଁ ପ୍ରାର୍ଥୀ ନିର୍ବାଚନ ହେଉ, ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ ବ୍ୟକ୍ତିର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ସମ୍ପର୍କରେ ଜାଣିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁ । ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଲାଗି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଶ୍ରେଣୀର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱଯୁକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତି ଅଧିକ ଯୋଗ୍ୟ ରୂପେ ବିବେଚିତ ହୁଏ । ଅତଏବ ଯୁକ୍ତି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଅବାନ୍ତର ହେଲେ ବି ପ୍ରକୃତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଭିନ୍ନ ବ୍ୟକ୍ତିର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଏବଂ ତାହାର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ ଆମ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ସେଥିପାଇଁ ଦେଖିବାକୁ ହୁଏ ବ୍ୟକ୍ତିର ଶାରୀରିକ ରୂପ, ମାନସିକ ସହିଷ୍ଣୁତା, ଚରିତ୍ରଗତ ସବଳତା ଇତ୍ୟାଦି ଇତ୍ୟାଦି । କିନ୍ତୁ ଶାରୀରିକ ରୂପକୁ ବାଦଦେଲେ ଅନ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ହେଲେହେଁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଠିକ୍ ରୂପେ ଅଧ୍ୟୟନ କରି କାହାର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ସ୍ଥିର କରିବା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜଟିଳ ବ୍ୟାପାର ।

ତେଣୁ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନ ସେଥିପାଇଁ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀ ଅନୁସରଣ କରୁଛି । ବ୍ୟକ୍ତିର ହସ୍ତାକ୍ଷର, ତା'ର ବିଭିନ୍ନ ଉପସ୍ରାବୀ ଗ୍ରନ୍ଥିର ସକ୍ରିୟତା ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି କେଶର ରାସାୟନିକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଆଦି ଏହାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । କିନ୍ତୁ ସେସବୁର ପ୍ରୟୋଗ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରତିବନ୍ଧକମାନ ରହିଛି । ତେଣୁ ସେଥିପାଇଁ ନିକଟରେ ଏକ ସରଳ ତଥା ବ୍ୟବହାର ମୂଲ୍ୟଯୁକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀ ଉଦ୍ଭାବିତ ହୋଇଛି । ତାହାହେଲା ରକ୍ତର ଶ୍ରେଣୀ ବିଚାରରୁ ମୋଟାମୋଟି ଭାବେ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ।

ମନୁଷ୍ୟର ରକ୍ତକୁ ସାଧାରଣତଃ ଚାରୋଟି ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ । ଯଥା—"ଏ", "ଓ", "ବି" ଏବଂ "ଏ-ବି" । ଏକ ଅଧ୍ୟୟନରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ ଏହି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶ୍ରେଣୀର ରକ୍ତଧାରୀ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱରେ ସାଧାରଣତଃ କେତେକ ବିଭିନ୍ନତା ରହିଛି । କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏ ପ୍ରକାର ରକ୍ତଧାରୀଙ୍କର ଅନୁପାତ ମଧ୍ୟ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ।

ରକ୍ତର ଶ୍ରେଣୀ ସହ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ସମ୍ବନ୍ଧ ସମ୍ପର୍କରେ ପ୍ରଥମେ ୧୯୨୯ ମସିହାରେ ଅନୁଧ୍ୟାନ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ ଜାପାନର ସ୍ୱର୍ଗତ ମାସାହିକୋ ନୋମି । ସେଥିପାଇଁ ସେ "ଆସୋସିଏସନ ଅଫ୍ ଏବିଓ" (Association of ABO) ନାମକ ସଂସ୍ଥାଟିଏ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ଏବେ ତାଙ୍କ ପୁତ୍ର ତୋଷିଟାକା ଏହାର ନେତୃତ୍ୱ ଗ୍ରହଣ କରିଛନ୍ତି । ସ୍ୱର୍ଗତ ନୋମି ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପଦବୀରେ ଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କର ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀ ଅଧ୍ୟୟନ କରି କେତେଗୁଡ଼ିଏ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇଛନ୍ତି । ବିଭିନ୍ନ ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀର ଲୋକ କି ପ୍ରକାର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱଯୁକ୍ତ ହୋଇପାରନ୍ତି ତାହାର ଏକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ବିବରଣୀ ତାହାଁରୁ ଏଠାରେ ଉଦ୍ଧାର କରାଗଲା ।

ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀ "ଓ" (Blood Group O)—

"ଓ" ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀଯୁକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ—

୧ । ଅଧିକ ସକ୍ରିୟ ଓ ପ୍ରାଣବନ୍ତ ।

୨ । ଲକ୍ଷ୍ୟାଭିମୁଖୀ—ସେମାନେ ଥରେ ନିଜର ଲକ୍ଷ୍ୟ ସ୍ଥିର କରିନେଲେ ବିନା ଦ୍ୱିଧାରେ ତାହା ହାସଲ କରିବା ଦିଗରେ ଅଗ୍ରସର ହୋଇଯାନ୍ତି ।

୩ । ରୋମାଣ୍ଟିକ ହେଲେ ବି ବନ୍ଧୁ ବାସ୍ତବବାଦୀ ।
୪ । ସଲକ୍ଷ ଚିନ୍ତାଧାରା ସମ୍ପନ୍ନ ଓ ସରଳ ପ୍ରକୃତିର ।
୫ । ବନ୍ଧୁପ୍ରେମୀ ଏବଂ ସହକର୍ମୀମାନଙ୍କ ପ୍ରତି ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ।
୬ । ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ ।
୭ । ସ୍ପଷ୍ଟବାଦୀ ଏବଂ ଅତୀତ ଲାଗି ଅନୁଶୋଚନାବିହୀନ ।
୮ । ନିଜ ମତରେ ସୁଦୃଢ଼ ଏବଂ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରତା ବଜାୟ ରଖିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ।
୯ । ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିଦ୍ୟା ସମ୍ପର୍କରେ ଗଭୀର ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ ଲାଗି ବ୍ୟାକୁଳ ।
୧୦ । ନିଜର ଦୁର୍ବଳତା ପ୍ରତି ସଚେତନ ଏବଂ ପରାଜୟର ସୂଚନା ପ୍ରାପ୍ତି ମାତ୍ରକେ ଚେଷ୍ଟାରୁ ବିରତ ହୁଅନ୍ତି ।
୧୧ । ଯେ କୌଣସି ଆହ୍ୱାନର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବା ପାଇଁ ଭାବପ୍ରବଣତା ସ୍ତରରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ; କିନ୍ତୁ କିଛି ସମୟ ଅତିବାହିତ ହୋଇଗଲେ ସେ ପ୍ରକାର ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରଶମିତ ହୁଏ ।
୧୨ । ସମୟ ସମୟରେ ଏମାନଙ୍କଠାରେ ଆତ୍ମହତ୍ୟା ପ୍ରବୃତ୍ତି ମଧ୍ୟ ଜନ୍ମେ ।

ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀ "ଏ" (Blood Group A)—

"ଏ" ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀର ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ—

୧ । ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଯାହା କିଛି ଉପଯୋଗୀ ତାହା ଲାଭ କରିବାକୁ ସର୍ବଦା ଚେଷ୍ଟିତ ।
୨ । ନିଜ ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ପରିବେଶ ସମ୍ପର୍କରେ ସଚେତନ ।
୩ । ସଂଘର୍ଷ ପ୍ରତି ବିମୁଖ ।
୪ । ଭାବପ୍ରବଣତା ଓ କାମନାକୁ ଦମନ କରି ରଖନ୍ତି ।
୫ । ରୀତି, ନିୟମ ଓ ପରମ୍ପରାକୁ ସମ୍ମାନ ଦିଅନ୍ତି, ଚରମ ପନ୍ଥାକୁ ଘୃଣା କରନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ନିଜର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଜୀବନଧାରା ଦେଇ ଗତି କରନ୍ତି ।
୬ । ଜିଦ୍‌ଖୋର ଏବଂ ଶାରୀରିକ ରୂପ ନେବା ଶକ୍ତି ଅଧିକ ।
୭ । ନିଜ ଖୋଳ ମଧ୍ୟରେ ଆବଦ୍ଧ ରହିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ନାହିଁ ।
୮ । ଦୃଢ଼ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ସମ୍ପନ୍ନ ଓ ସାଧାରଣଜ୍ଞାନ ଯୁକ୍ତ ।
୯ । ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ପରିବେଶ ସମ୍ପର୍କରେ ସଚେତନ ହୋଇଥିବାରୁ ରୂପ ପ୍ରତି ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ।

ରକ୍ତଶ୍ରେଣୀ "ବି" (Blood Group B)—

"ବି" ରକ୍ତଶ୍ରେଣୀର ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ।

୧ । ଧୀର ମନ୍ଥର ଭାବେ ନିଜର ଇଚ୍ଛାନୁସାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି । କୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ବାଧ୍ୟ କରାଗଲେ ସେମାନେ ତା'ର ପ୍ରତିରୋଧ କରନ୍ତି ।

୨ । ନମନୀୟ ଚିନ୍ତାଧାରାଯୁକ୍ତ ଆଦର୍ଶବାଦୀ ଏବଂ ଅନ୍ୟକୁ ବୁଝିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରନ୍ତି ।

୩ । ପରିବେଶ ଦ୍ୱାରା କମ୍ ପ୍ରଭାବିତ ।

୪ । ସ୍ପଷ୍ଟବାଦୀ ।

୫ । ନିଷ୍କପଟ ଏବଂ ଅଯଥା ଚିନ୍ତାଶୂନ୍ୟ ।

୬ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟରେ ସବିଶେଷ ବିବରଣୀ ଜାଣିବାକୁ ଆଗ୍ରହୀ ।

୭ । ରୋମାଣ୍ଟିକ୍ ନ ହୋଇ ବାସ୍ତବବାଦୀ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

୮ । ବହୁବିଧ ଅନୁରାଗ; କିନ୍ତୁ ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ କେତୋଟିରେ ଗଭୀରଭାବେ ଅନୁରାଗୀ ।

୯ । ଆଶାବାଦୀ ।

୧୦ । ବହୁ ସମୟରେ ନିଃସଙ୍ଗତା ଅନୁଭବ କରନ୍ତି ।

୧୧ । କୌଣସି ପ୍ରକାର ଚାପ ଆଗରେ ସହଜରେ ମୁଣ୍ଡ ନୁଆନ୍ତି ନାହିଁ ।

ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀ "ଏ-ବି" (Blood Group AB)—

"ଏ-ବି" ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀଯୁକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ।

୧ । ବିବେକୀ ଏବଂ ଧୀର ସ୍ଥିର ସ୍ୱଭାବର ।

୨ । ଶିଶୁସୁଲଭ ସରଳ ସ୍ୱପ୍ନବିଳାସୀ ।

୩ । ସୌହାର୍ଦ୍ଦ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ ଆଚରଣ କରନ୍ତି ଏବଂ କାହାରି ଅନୁରୋଧ ପ୍ରତ୍ୟାଖ୍ୟାନ କରି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

୪ । ଅନ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ ଅଲଗା ରହିବାକୁ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି । କାରଣ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଜୀବନକୁ ଲୁଚାଇ ରଖିବାକୁ ଚାହାନ୍ତି ।

୫ । ଅଧ୍ୟବସାୟୀ ଏବଂ କୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟରେ ନିବିଡ଼ଭାବେ ଜଡ଼ିତ ହେବା ଶକ୍ତି ରହିତ ।

୬ । ତୀକ୍ଷ୍ଣ ବିଶ୍ଳେଷଣ ସମାଲୋଚନା, ବ୍ୟଙ୍ଗୋକ୍ତି ଶକ୍ତି ସମ୍ପନ୍ନ ।
୭ । ସମାଜ ସେବାଲାଗି ଆଗ୍ରହୀ ।
୮ । ମିଥ୍ୟା ବଦାନ୍ୟତାକୁ ଘୃଣା କରନ୍ତି ।
୯ । ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଦାୟିତ୍ୱ ତୁଲାଇବାକୁ ସକ୍ଷମ ।
୧୦ । ଅଧିକ ନିଦ୍ରାକୁ ଏବଂ ସହଜରେ କ୍ଳାନ୍ତ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି ।
୧୧ । ସମସ୍ତ ସମୟରେ ଅଦ୍ଭୁତ ଭାବେ ଖିଆଲି ଏବଂ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭାବପ୍ରବଣ ।

ଉପରୋକ୍ତ ଅଧ୍ୟୟନରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ, "ଓ" ଶ୍ରେଣୀର ବ୍ୟକ୍ତି ପ୍ରବଳ ବନ୍ଧୁପ୍ରେମୀ ବା ହିସାବୀ ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ନାୟକ ବା ଖଳନାୟକ ହୋଇପାରେ । ଅର୍ଥାତ୍ ତା ଚରିତ୍ରରେ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଦିଗର ଚରମତା ପ୍ରତିଫଳିତ ହୁଏ । "ଏ" ଶ୍ରେଣୀର ବ୍ୟକ୍ତି ନିଜକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରି ରଖେ ଏବଂ ନୀତିନିୟମ ସବୁ ଠିକ୍ ରୂପେ ମାନି ଚଳେ । ସେ ବିଚାରବନ୍ତ, ସେବା ମନୋଭାବଧାରୀ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତା'ଠାରେ ଧ୍ୱଂସାତ୍ମକ ଚିନ୍ତାଧାରା ମଧ୍ୟ ଥାଏ । "ବି" ଶ୍ରେଣୀର ବ୍ୟକ୍ତି ଜୀବନକୁ ନିଜ ବାଟରେ ଯିବାକୁ ଦିଏ । ତା'ର ଚିନ୍ତାଧାରା ନମନୀୟ ଏବଂ ସେ ମୁକ୍ତ ହସ୍ତରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଭଲପାଏ । "ଏ-ବି" ଶ୍ରେଣୀର ବ୍ୟକ୍ତି ବିଚାରବନ୍ତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଭାବପ୍ରବଣ ଏବଂ ସ୍ୱପ୍ନପ୍ରବଣ । ଅନ୍ୟକୁ ଅବିଶ୍ୱାସ କରେ କିନ୍ତୁ ଭଦ୍ର । ତା ଚରିତ୍ର ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଦିଗଯୁକ୍ତ ।

ଅବଶ୍ୟ ରକ୍ତର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗରୁ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଏକ ନିଶ୍ଚିତ ପନ୍ଥା ନୁହେଁ । କିନ୍ତୁ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱ ଉପରେ ତାହାର ପ୍ରଭାବ ଯଥେଷ୍ଟ । ଜାପାନରେ କରାଯାଇଥିବା ବିଭିନ୍ନ ସର୍ଭେରୁ ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇଛି ଯେ, କୌଣସି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କ୍ଷେତ୍ରରେ କୃତିତ୍ୱ ଅର୍ଜନ କରିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶଙ୍କର ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରାୟତଃ ଏକ ହୋଇଥାଏ ।

ରକ୍ତର ପ୍ରକାରଭେଦ ସହ ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ସମ୍ପର୍କ ଅଧ୍ୟୟନ ଏବେ ମଧ୍ୟ ଶୈଶବାବସ୍ଥାରେ ରହିଛି । ମାତ୍ର ଚାରୋଟି ରକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀରୁ ଏ ପ୍ରକାର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱର ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ ଯଥେଷ୍ଟ ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ ହୋଇ ନ ପାରେ । କେବଳ ଅଧିକ

ଅଧ୍ୟୟନ ହିଁ ରକ୍ତର ଭିନ୍ନତା କିପରି ବ୍ୟକ୍ତିର ବ୍ୟକ୍ତିତ୍ୱକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରେ ତା ଉପରେ ଆଲୋକପାତ କରିପାରିବ । ଅତଏବ ସେ ଦିଗରେ ଅଧିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଓ ଅଧ୍ୟୟନ ଆରମ୍ଭ ହେବା ଦରକାର ।

ସୁନା ଅଣ୍ଡା

ହଂସର ସୁନା ଅଣ୍ଡା ଦେବା ସମ୍ପର୍କରେ ଲୋକକାହାଣୀଟିଏ ଆମ ଦେଶରେ ପ୍ରଚଳିତ ଅଛି । ଲୋଭର ପରିଣାମ ସମ୍ପର୍କରେ ଏକ ନିଷ୍ଠୁର ସତ୍ୟ ଶିକ୍ଷା ଦେଉଥିଲେ ହେଁ, ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କାଳ୍ପନିକ । କାରଣ ରକ୍ତ ମାଂସ-ଧାରୀ ହଂସ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ ତା'ର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ନିମିତ୍ତ । ତାହା ଫୁଟିଲେ ସେଥିରୁ ତାହାରି ଭଳି ଏକ ସଜୀବ ଛୁଆ ଜନ୍ମ ନିଏ । ଅତଏବ ଏପରି ଅଣ୍ଡା ଏକ ନିର୍ଜୀବ ଧାତବ ପଦାର୍ଥ ସୁନାରେ ନିର୍ମିତ ହେବ କିପରି ? କିନ୍ତୁ "ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ"ର ଯାଦୁ ବଳରେ କୁକୁଡ଼ାଠାରେ କେତେକ ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିବା ଦ୍ୱାରା ତାହା ଏଭଳି ଅଣ୍ଡା ଦେଉଛି । ଯାହାର ମୂଲ୍ୟ ସୁନା ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ ।

"ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ" କ'ଣ ?

ସଜୀବର ଜୀବକୋଷର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ବିସ୍ମୟକର ପଦାର୍ଥ "ଜିନ୍" ହେଉଛି ତା'ର ବଂଶ ଚରିତ୍ରର ବାହକ । ଏହାର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଠନ ଶୈଳୀକୁ କୁହାଯାଏ ରାସାୟନିକ ଛନ୍ଦ ବା "ଜେନେଟିକ୍ କୋଡ୍" । ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଜୀବର ରାସାୟନିକ ଛନ୍ଦର ରୂପ ଅନ୍ୟଠାରୁ ଭିନ୍ନ । ଏପରିକି ଏକ ଶ୍ରେଣୀୟ ଜୀବମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ କୌଣସି ଦୁଇଜଣଙ୍କଠାରେ ଏହା ସମାନ ନୁହେଁ । ସେହି କାରଣରୁ ବିଶ୍ୱର କୋଟି କୋଟି ଜୀବଜନ୍ତୁ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରତ୍ୟେକଠାରୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ।

"ଜିନ୍"ର ରାସାୟନିକ ତତ୍ତ୍ୱ ହେଲା "ଡିଅକ୍ସି ରିବୋ ନାଉକ୍ଲିକ୍ ଏସିଡ୍" ବା ଡି. ଏନ୍. ଏ. । ଅତଏବ "ରାସାୟନିକ ଛନ୍ଦ" ପ୍ରକୃତରେ ହେଉଛି ଡି. ଏନ୍. ଏ. ଅଣୁର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ରାସାୟନିକ ଗଠନ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏହି ଗଠନଶୈଳୀରେ କୃତ୍ରିମ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣି ପାରୁଛନ୍ତି । ଫଳରେ "ଜିନ୍"ର ରାସାୟନିକ ଛନ୍ଦ ମଧ୍ୟ ବଦଳି ଯାଉଛି । ଅତଏବ ତଦନୁଯାୟୀ ତାହାକୁ ଧାରଣ କରିଥିବା ଜୀବର ଚରିତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ

ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସୁଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଗୋଟିଏ ରୋଗ ସୃଷ୍ଟି ନ କରୁଥିବା ଜୀବାଣୁର "ଜିନ୍"ର ଛନ୍ଦକୁ ବଦଳାଇ ଦେଲେ, ତା'ଠାରେ ରୋଗ ସୃଷ୍ଟି-ଶକ୍ତି ଜାତ ହୋଇଯାଏ । "ଜିନ୍"ରେ ଏଭଳି କୃତ୍ରିମ ହସ୍ତକ୍ଷେପକୁ କୁହା-ଯାଉଛି "ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ" ।

ଏହାର ବିନିଯୋଗ ଏବେ କୃଷି, ପଶୁପାଳନ, ଶିଳ୍ପ, ଚିକିତ୍ସା ଆଦି ବିଭିନ୍ନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନୂତନ ଦିଗନ୍ତମାନ ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ଲାଗିଲାଣି । ଫଳରେ ବହୁ ବିଚିତ୍ର ଚରିତ୍ରଧାରୀ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ସମ୍ଭବ ହେଉଛି । ସେହିଭଳି ଜୀବାଣୁମାନଙ୍କ ଜୀବସୃଷ୍ଟି ଚରିତ୍ରରେ ଏପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅଣାଯାଇ-ପାରୁଛି ଯେ, ସେମାନେ "ହର୍‌ମୋନ", "ଏଞ୍ଜାଇମ" ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଔଷଧ ଓ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ସୃଷ୍ଟି କରି ପାରୁଛନ୍ତି ।

କୁକୁଡ଼ାର ସୁନା ଅଣ୍ଡା

କୁକୁଡ଼ା ଅଣ୍ଡାଟିଏ ଭାଙ୍ଗି ଦେଲେ ତହିଁରେ ଦୁଇଟି ଅଂଶ ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୋଇଥାଏ । ଜଳ ଭଳି ସ୍ୱଚ୍ଛ; କିନ୍ତୁ ଅଧିକ ସାନ୍ଦ୍ରତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କ୍ଷୁଦ୍ର ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗର କେଶର ବା ଭ୍ରୂଣ । ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହି ଭ୍ରୂଣରୁ ଶାବକ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ସ୍ୱଚ୍ଛ ତରଳ ପଦାର୍ଥଟି ଭ୍ରୂଣର ବୃଦ୍ଧି କାଳରେ ତାହାକୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଇଥାଏ । ଏହା "ଆଲବ୍ୟୁମିନ୍" ନାମକ ଏକ ଉଚ୍ଚ ଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରୋଟିନ୍ ନେଇ ଗଠିତ । ନିକଟରେ "ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ"ର ପ୍ରୟୋଗ ଫଳରେ କୁକୁଡ଼ାର ଜୀବସୃଷ୍ଟି ଚରିତ୍ରକୁ ଏଭଳି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିଛି ଯେ, ତାହା ଦେଉଥିବା ଅଣ୍ଡାର "ଆଲ୍‌ବ୍ୟୁମିନ୍" ବଦଳରେ ଅତୀବ ଦୁର୍ମୂଲ୍ୟ ଔଷଧମାନ ସୃଷ୍ଟି ହେବ । ଅତଏବ ତାହାକୁ ଭାଙ୍ଗି ସେଥିରୁ କ୍ୟାପସୁଲ ବା ଇଞ୍ଜେକସନ୍ ତିଆରି କରାଯାଇପାରିବ ।

ଏହି ବସ୍ତୁସ୍ୱପ୍ନକୁ ବାସ୍ତବ ରୂପ ଦେବାକୁ ଯାଉଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକ ହେଲେ ଆମେରିକାର କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କମ୍ପାନୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ ରବର୍ଟ ବୋସେଲ୍‌ମ୍ୟାନ । ସେ ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ କୁକୁଡ଼ାଠାରେ ଅନ୍ୟ "ଜିନ୍" ରୋପଣ କରି ତାହାକୁ ସକ୍ରିୟ କରାଇବାରେ ସଫଳତା ଅର୍ଜନ

କରିଛନ୍ତି । ଏହି ରୋପିତ "ଜିନ୍"ର ପ୍ରଭାବ ତାହାର ଶାବକମାନଙ୍କଠାରେ ମଧ୍ୟ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି ।

ଅବଶ୍ୟ କୁକୁଡ଼ାଠାରେ ଏପରି ପରୀକ୍ଷା ଆଗରୁ ମଧ୍ୟ କରାଯାଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ସେଥିରେ "ଜିନ୍" ରୋପଣ ପାଇଁ ବଢିନ୍ନ ସକ୍ରିୟ ଭୂତାଣୁର ସହାୟତା ନିଆ ଯାଉଥିଲା । ଫଳରେ ସେମାନଙ୍କଠାରେ ଜିନୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ରୋଗ ମଧ୍ୟ ଜାତ ହେଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏବେ ସେହି ପଦ୍ଧତିରେ କେତେକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣି ଏ ସମସ୍ୟା ଦୂର କରାଯାଇ ପାରିଛି ।

ଡଃ ବୋସେଲ୍‌ମ୍ୟାନ ପ୍ରଥମେ ଉପଯୁକ୍ତ "ଜିନ୍"ଟିଏ ନେଇ ତାହାକୁ ଏକ ଭୂତାଣୁ ଦେହରେ ରୋପଣ କରି ଦେଇଛନ୍ତି । ଆଗରୁ ଏହାଠାରେ ଏପରି ଜିନୀୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଉଛି ଯେ, ତାହା ଥରେ ଗୋଟିଏ ଜୀବକୋଷ ମଧ୍ୟରେ ଅନୁପ୍ରବେଶ କଲେ ସେଠାରେ ସାଧାରଣ ଭୂତାଣୁ ଭଳି ନିଜର ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରେ ନାହିଁ । ଏଣୁ ତାହାକୁ ଅଣ୍ଡାର ଭ୍ରୂଣ ମଧ୍ୟରେ ଇଞ୍ଜେକ୍‌ସନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରବେଶ କରାଇଦେଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ତାହାର ଅଧିକାଂଶ ଜୀବକୋଷକୁ ସଂକ୍ରମିତ କରି ପକାନ୍ତି । ବଂଶବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅକ୍ଷମ ହୋଇଥିବାରୁ ଜୀବକୋଷ ଭିତରେ କେବଳ "ଜିନ୍"ଟି ରୋପଣ କରିବା ବ୍ୟତୀତ ଭୂତାଣୁଗୁଡ଼ିକ ଭ୍ରୂଣର ଅନ୍ୟ କୌଣସି କ୍ଷତି କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଅଣ୍ଡାଟି ଫୁଟିଲା ପରେ ସେହି ଭ୍ରୂଣରୁ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଛୁଆଟି ଜନ୍ମ ନିଏ । ଏହାର ଅଧିକାଂଶ ଜୀବକୋଷ ସେହି ନୂତନ "ଜିନ୍" ବହନ କରିଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ଏହାର ଶାବକମାନଙ୍କ ଦେହକୁ ମଧ୍ୟ ତାହା ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଯାଏ ।

କୁକୁଡ଼ାଠାରେ ଏଭଳି ଅନ୍ୟ "ଜିନ୍" ରୋପଣ ଦ୍ୱାରା ଡଃ ବୋସେଲ୍‌ମ୍ୟାନ ଏବଂ ତାଙ୍କ ସହକର୍ମୀମାନେ ତିନୋଟି ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧନ କରିବାକୁ ଯାଉଛନ୍ତି । ପ୍ରଥମତଃ ସେମାନେ ତା'ଠାରେ ଅଧିକାଂଶ ଦୁରାରୋଗ୍ୟ ଭୂତାଣୁଜନିତ ବ୍ୟାଧି ପ୍ରତିରୋଧ ଶକ୍ତି ଜାତ କରାଇପାରିବେ । ଦ୍ୱିତୀୟରେ ତାହାକୁ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ ହୋଇ ଶୀଘ୍ର ବଢ଼ିବା ଲାଗି ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଇ ପାରିବେ । କିନ୍ତୁ ଏହାର ତୃତୀୟ ବିନିଯୋଗଟି ହେବ ସବୁଠାରୁ ଚମକପ୍ରଦ । ଏହା କୁକୁଡ଼ାକୁ

ଏକ "ଜୈବିକ ରିଆକ୍ଟର୍‌ରେ" ପରିଣତ କରିଦେବ । ଅତଏବ ତାହାର ଅଣ୍ଡାରେ "ଆଲ୍‌ବୁମିନ୍" ବଦଳରେ ରୋପିତ "ଜିନ୍"ର ଜନ୍ମସୂତ୍ର ଛନ୍ଦ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି କର୍କଟ ରୋଗର ପ୍ରତିରୋଧକ ଓ ଚିକିତ୍ସାରେ ବ୍ୟବହୃତ "ଇଣ୍ଟର୍ ଫେରନ୍" ବା ବହୁମୂତ୍ର ଚିକିତ୍ସା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ "ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍" ଭଳି ଔଷଧରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯିବ ।

ମା' କୁକୁଡ଼ାର ଶରୀରରେ ଅଣ୍ଡା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ବଢ଼ିଲା ସମୟରେ ତା ଭିତରେ "ଆଲ୍‌ବୁମିନ୍" ଦ୍ରୁତ ଗତିରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବାକୁ ଲାଗେ । ଦିନକୁ ଏହା ପ୍ରାୟ ୧ ଗ୍ରାମରୁ ଅଧିକ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଡଃ ବୋସେଲ୍‌ମ୍ୟାନଙ୍କ ପରିକଳ୍ପନା ଅନୁସାରେ କୁକୁଡ଼ା ଦେହରେ ଯେଉଁ "ଜିନ୍" ତାହାର ଅଣ୍ଡାରେ "ଆଲ୍‌ବୁମିନ୍" ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଏ, ତାହା ବଦଳରେ ସେଠାରେ ଉପରୋକ୍ତ ଔଷଧମାନ ସୃଷ୍ଟି କଲାଭଳି "ଜିନ୍" ରୋପଣ କରିଦେଲେ ଏ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧିତ ହୋଇପାରିବ । ଅତଏବ ଏହା ଫଳରେ କୁକୁଡ଼ା ଅଣ୍ଡାରୁ ପ୍ରୋଟିନ୍ ପରିବର୍ତ୍ତେ ମିଳିବ ବହୁମୂଲ୍ୟ ଜୀବନ ରକ୍ଷାକାରୀ ଦୁର୍ଲ୍ଲଭ ଔଷଧ । ଏଭଳି ଅଣ୍ଡା ସୁନା ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ନିଶ୍ଚୟ ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟବାନ ହେବ ।

ମୂଷା କଲମିରେ ସଫଳତା ଓ ତା'ପରେ

ଥରେ ଜଣେ ସଦ୍ୟ ସନ୍ତାନହରା ଜନନୀ ବୁଦ୍ଧଦେବଙ୍କୁ ଆବେଦନ କରିଥିଲା ତାର ମୃତ ସନ୍ତାନକୁ ଫେରାଇ ଦେବା ପାଇଁ । ମୃତ୍ୟୁ ଏକ ଅପରିବର୍ତ୍ତନୀୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏବଂ ତେଣୁ ମୃତ ସନ୍ତାନକୁ ଫେରାଇ ଆଣିବା ଅସମ୍ଭବ ବୋଲି ବୁଝାଇ ଦେଇ ଭଗବାନ ବୁଦ୍ଧ ସେଥିରେ ନିଜର ଅକ୍ଷମତା ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏକବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ବେଳକୁ ଏହା ହୁଏତ ଆଉ ଅସମ୍ଭବ ହୋଇ ରହିବ ନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ ମୃତକୁ ଜୀବନ୍ୟାସ ଦେବା ସମ୍ଭବ ହୋଇ ନ ପାରେ, ମାତ୍ର ତା'ର ଅବିକଳ ନକଲଟିଏ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଦେଇ ହେବ । କାରଣ ସେତେବେଳକୁ ମନୁଷ୍ୟକୁ "କ୍ଲୋନିଂ" କରିବାରେ ସଫଳତା ମିଳି ସାରିଥିବାର ସମ୍ଭାବନା ଖୁବ୍ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ । ଅତଏବ ସଦ୍ୟ ମୃତ ଶିଶୁର ଶରୀରରୁ ଜୀବକୋଷଟିଏ ନେଇ ତା'ର ଅବିକଳ ନକଲି ବା "କ୍ଲୋନ"ଟିଏ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ପାରିବ ।

"କ୍ଲୋନ୍" ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ କଲମି । ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଭିଦରୁ ଶାଖାଟିଏ ନେଇ କଲମି କରି ସେଥିରୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଉଦ୍ଭିଦ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ପାରୁଛି । କିନ୍ତୁ ପ୍ରାଣୀ-ମାନଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେ ପ୍ରକାର କଲମି ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ତାହା କେବଳ ଜୀବ-କୋଷ ସ୍ତରରେ ହିଁ ହୋଇପାରେ ।

୧୯୬୦ ଦଶକର ମଧ୍ୟଭାଗର କଥା । ସେତେବେଳେ ଅକ୍ସଫୋର୍ଡ଼ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଅଧ୍ୟାପକ ଜନ୍ ଗୁରଡନ୍ ବେଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଅଣ୍ଡା ଉପରେ ଗବେଷଣା ଚଳାଇଥିଲେ । ଥରେ ସେ କେତୋଟି ଅଣ୍ଡାକୋଷର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରକୁ ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି (ultraviolet rays)ର ସମ୍ମୁଖୀନ କରାଇ ନଷ୍ଟ କରିଦେଲେ । କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡିକର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଂଶ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଥିଲା । ତତ୍ପରେ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ବେଙ୍ଗ ଦେହରୁ କେତୋଟି ଜୀବକୋଷ ନେଇ, ସେଗୁଡ଼ିକର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର କାଢ଼ି ସେଠାରେ କଲମି କରିଦେଲେ । ଅତଏବ ସେଗୁଡିକ ଗର୍ଭାଧାନ ହୋଇଥିବା ଅଣ୍ଡାର ସମକକ୍ଷ ହୋଇଗଲେ । ତାହାକୁ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବଣ ମଧ୍ୟରେ ରଖି ଉତ୍ତେଜିତ କରିବାରୁ ବିଭାଜିତ ହୋଇ ସେମାନଙ୍କର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଘଟିଲା ଏବଂ ତହିଁରୁ ବେଙ୍ଗଛୁଆ ଜନ୍ମନେଲେ । ଉକ୍ତ ଛୁଆଗୁଡ଼ିକ ନୂତନ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରଦାନ କରିଥିବା ବେଙ୍ଗର ଅବିକଳ ନକଲ ହୋଇଥିଲେ । ଏହାହିଁ ଥିଲା ପ୍ରାଣୀ କ୍ଷେତ୍ରରେ "କ୍ଲୋନିଂ" ବା କଲମି ପଦ୍ଧତିର ପ୍ରଥମ ସଫଳ ପ୍ରୟୋଗ ।

ସେହି ସମୟରୁ ଆଜି ମଧ୍ୟରେ ଏ ଗବେଷଣାରେ ବହୁବିଧ ପ୍ରଗତି ହୋଇ ସାରିଲାଣି । ମନୁଷ୍ୟ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉଚ୍ଚଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ କଲମି କରିବାରେ ଥିବା ବିଜ୍ଞାନ ଭିତ୍ତିକ ଅସୁବିଧାମାନ କ୍ରମେ ଘୁଞ୍ଚିବାକୁ ଲାଗିଛି । ସମୟ ସମୟରେ ଏଥି ସମ୍ପର୍କରେ ଚାଞ୍ଚଲ୍ୟକର ସମ୍ବାଦମାନ ମଧ୍ୟ ପ୍ରକାଶ ପାଉଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ପ୍ରାୟ ଦୁଇବର୍ଷ ତଳେ ହଠାତ୍ ଇଂଲଣ୍ଡର ଏକ ସମ୍ବାଦପତ୍ର ଦାବି କରି ବସିଲା ଯେ ସେଠାରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗୋପନରେ ମନୁଷ୍ୟକୁ 'କ୍ଲୋନିଂ' କରି ସାରିଛନ୍ତି । ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱରେ ଏହା ଚହଳ ପକାଇ ଦେଲା । କିନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅନୁସନ୍ଧାନ ଏ ଦାବି ସପକ୍ଷରେ କୌଣସି ପ୍ରମାଣ ପ୍ରାପ୍ତ ହେଲାନାହିଁ । କାରଣ ମନୁଷ୍ୟକୁ "କ୍ଲୋନିଂ" କରିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ କେତେକ "ଟେକ୍‌ନୋଲୋଜିକାଲ" ସମସ୍ୟା ଏବେସୁଦ୍ଧା ସମାଧାନ ହେବାକୁ ଅଛି ।

ବିଶ୍ୱବିଖ୍ୟାତ ଜୀବବିଜ୍ଞାନୀ ଡଃ ଏଚ. ଜେ. ମୁଲ୍ଲାର ତଥା ଡଃ ରବର୍ଟ ଗ୍ରିନ୍ ନୋଇମେର ଆଶା କରନ୍ତି ଯେ, ସେଥିପାଇଁ ଅନ୍ତତଃ ଆହୁରି ୧୫/୨୦ ବର୍ଷ ସମୟ ଲାଗିପାରେ । ଯାହାହେଉ, ମନୁଷ୍ୟ ତଥା ଉଚ୍ଚଶ୍ରେଣୀର ଜୀବମାନଙ୍କୁ "କ୍ଲୋନିଂ" କରିବା ଆଶା ଏବେ ଅଧିକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ କରିଛନ୍ତି ସୁଇଜରଲାଣ୍ଡର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ । ସେମାନେ ସଫଳତାର ସହ ମୂଷାର କଲମି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ପାରିଛନ୍ତି । ଫଳତଃ ପ୍ରଥମଥର ପାଇଁ ଏକ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ଜୀବ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏ ପଦ୍ଧତିର ପ୍ରୟୋଗ ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି ।

ଉପରୋକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏ ପରୀକ୍ଷାରେ ନୂଆ ହୋଇ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ମୂଷା ଭ୍ରୂଣର ଜୀବକୋଷ ନେଇ ତାହାର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରକୁ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ମାଈ ମୂଷାର ଗର୍ଭାଧାନ ହୋଇଥିବା ଡିମ୍ବାଣୁ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଇ ଦେଲେ । ତତ୍ପରେ ଡିମ୍ବାଣୁଟିର ପ୍ରକୃତ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରକୁ ବାହାର କରି ଆଣିବାରୁ ଅବସ୍ଥାପିତ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରଟି ତା ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କଲା । ଏହି ଡିମ୍ବାଣୁକୁ ଏକ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବଣ ମଧ୍ୟରେ ୪ ଦିନ ରଖିଲା ପରେ ତାହାକୁ ଗୋଟିଏ ମାଈ ମୂଷାର ଗର୍ଭାଶୟରେ ରୋପଣ କରି ଦିଆଗଲା । ଫଳତଃ ତା'ଠାରୁ ଜନ୍ମନେଲା ଶାବକଟିଏ । ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ଦାନ କରିଥିବା ଭ୍ରୂଣ ସହ ଏହାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜନ୍ମଗତ ସାମ୍ୟତା ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଗର୍ଭଧାରୀ ସହ ସେତାଦୃଶ ସମ୍ପର୍କ ନ ଥିଲା ।

ଏ ସଫଳତା ପରେ ସେମାନେ ଆହୁରି ତିନୋଟି ମୂଷାର "କ୍ଲୋନ" ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ସାରିଲେଣି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଦୁଇଟି ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା ସାଧାରଣ ଜୀବନ-ଯାପନ କରୁଥିବା ସ୍ଥଳେ ତୃତୀୟଟି ଜନ୍ମର ସାତସପ୍ତାହ ପରେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିଛି । ଅବଶ୍ୟ ଏ ମୃତ୍ୟୁର କାରଣ ଥିଲା ଅନ୍ୟପ୍ରକାର ।

"କ୍ଲୋନିଂ"ରେ ଏହି ସଫଳତାର ଭବିଷ୍ୟତ ଖୁବ୍ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ । ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ହୁଏତ ତାହା ମନୁଷ୍ୟ, ଗୋ-ମହିଷାଦି ପଶୁ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କର ଅବିକଳ ନକଲ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ସମ୍ଭବ କରିପାରିବ । ବିଭିନ୍ନ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଏହାର ଔଚିତ୍ୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଏବେ ବାଦାନୁବାଦ ଚାଲିଛି । କିନ୍ତୁ ତା ପୂର୍ବରୁ ଚିକିତ୍ସା ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଏକ ନୂତନ ଯୁଗର ସୂତ୍ରପାତ କରିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଜୀବ-କୋଷର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର କଲମି ସାହାଯ୍ୟରେ ନଷ୍ଟ ଅଙ୍ଗମାନ ପୁନରୁଦ୍‌ଗମ

କରିଲବା କଥା ବିଗ୍ଭରକୁ ନିଆଯାଇ ପାରେ । ଭ୍ରୂଣ ଦେହରେ ଥିବା ଜୀବ-କୋଷ ଅଧିକ ସକ୍ରିୟ । ସେଗୁଡ଼ିକ ବିଭାଜିତ ହୋଇ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଶିଶୁର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଙ୍ଗ ପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ । ବୟସ୍କ ଜୀବକୋଷମାନେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ସକ୍ରିୟ ଓ ସେଥିପାଇଁ ଉଚ୍ଚଶ୍ରେଣୀର ଜୀବମାନଙ୍କର ଅଙ୍ଗଟିଏ କଟିଗଲେ ସେମାନେ ପୁନର୍ବାର ଜନ୍ମାଇ ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର କଲମି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏ ସଫଳତା ହୁଏତ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ତାହା ସମ୍ଭବ କରାଇ-ପାରିବ । ନଷ୍ଟ ହୋଇଥିବା ଅଙ୍ଗର ଜୀବକୋଷମାନଙ୍କରୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରମାନ ବହିଷ୍କାର କରି ସେ ସ୍ଥାନରେ ଅଧିକ ସକ୍ରିୟ ଭ୍ରୂଣମାନଙ୍କ ଜୀବକୋଷର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ରୋପଣ କଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବିଭାଜିତ ହୋଇ ଅଙ୍ଗଟିକୁ ପୁନରୁଦ୍‌ଗମ କରାଇ ପାରିବେ । ଅତଏବ ଜୋକ ବା ଝିଅା ଆଦି ନିମ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବଙ୍କ ପରି ଉଚ୍ଚଶ୍ରେଣୀର ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀମାନଙ୍କଠାରେ ମଧ୍ୟ ନଷ୍ଟ ଅଙ୍ଗ କଅଁଳି ଉଠିବ ।

ବିଭିନ୍ନ ଜୀବକୋଷରେ ଏ ପ୍ରକାର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର କଲମି କରିବାରେ ବହୁ ସଫଳତା ଲଭ କରିଛନ୍ତି ଜେନେଭା ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡଃ କାର୍ଲ ଇଲମେନସି ଏବଂ ଡଃ ପିଟର ସି. ହୋପ୍‌ପ । ସେମାନେ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ କାଚନଳୀ ଦ୍ୱାରା କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ସାହାଯ୍ୟରେ ମୂଷା ଭ୍ରୂଣର ଜୀବକୋଷ ଦେହରୁ ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ନିଷ୍କାସିତ କରି ଆଣୁଛନ୍ତି ଏବଂ ଗର୍ଭାଧାନ ହେବାର ଠିକ୍ ପରେ (ଶୁକ୍ରାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ ଡିମ୍ବାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ମିଶି ଏକ ହେବା ପୂର୍ବରୁ) ଡିମ୍ବାଣୁ ମଧ୍ୟରେ ତାହାକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଉଛନ୍ତି । ତପରେ ସେହି କାଚନଳୀ ଦ୍ୱାରା ତହିଁରୁ ଉଭୟ ଡିମ୍ବାଣୁ ଓ ଶୁକ୍ରାଣୁର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର ନିଷ୍କାସିତ କରି ଦେଉଛନ୍ତି । ଅତଏବ ସ୍ଥାପିତ ଭ୍ରୂଣର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ରଟି ଡିମ୍ବାଣୁ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରି ବସୁଛି ।

ଅବଶ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏପରି ଜୀବକୋଷର ନାଭିକେନ୍ଦ୍ର କଲମି ସଫଳ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ କାରିଗରି କୌଶଳରେ ସିଦ୍ଧିଲାଭ ଲାଗି ଆହୁରି ଅନେକ ସମୟ ଲାଗିଯିବ । କିନ୍ତୁ ତାହା ହୋଇ ପାରିଲେ ଯୁଦ୍ଧ ଓ ଦୁର୍ଘଟଣା ଆଦିରେ ମୂଲ୍ୟବାନ ଅଙ୍ଗ ପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ ହରାଇ ଜୀବନବ୍ୟାପୀ ବିକଳାଙ୍ଗ ହୋଇ ପଡ଼ୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କୁ ସଫଳତାର ସହ ଚିକିତ୍ସା କରାଯାଇ

ପାରନ୍ତି । ନଷ୍ଟ ଅଙ୍ଗ କଅଁଳି ପାରିଲେ ସେମାନେ ପୁନର୍ବାର ସାଧାରଣ ଜୀବନ-ଯାପନକ୍ଷମ ହୋଇ ପାରନ୍ତେ । ମାନବ ସମାଜର କଲ୍ୟାଣ ପାଇଁ ଏହା ହୁଅନ୍ତା ବିଜ୍ଞାନର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଅମୂଲ୍ୟ ଅବଦାନ । ସେଥିଲାଗି ଉଦ୍ୟମ ଅବ୍ୟାହତ ରହିଛି । ମୂଷା କ୍ଷେତ୍ରରେ "କ୍ଲୋନିଂ"ର ସଫଳତା ଏ ଦିଗରେ ଏକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ପଦକ୍ଷେପ ।

କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ ଏ ପଦ୍ଧତି ହୁଏତ ଦିନେ ମନୁଷ୍ୟଙ୍କୁ ପ୍ରକୃତରେ "ସ୍ରଷ୍ଟା"ର ଆସନରେ ଅଧିଷ୍ଠିତ କରିପାରିବ । ସେ ନିଜର ଇଚ୍ଛାନୁସାରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ବୁଦ୍ଧିଜୀବୀମାନଙ୍କର କଲମି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରିବ । ଏବେ କୃତ୍ରିମ "ଜିନ୍" ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ସଫଳତା ମିଳିସାରିଲାଣି । ତାହାକୁ ନେଇ ଡିମ୍ବାଣୁରେ କଲମି କରିଯାଇପାରିଲେ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନୂତନ ଶ୍ରେଣୀର ମନୁଷ୍ୟ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଯାଇ ପାରିବ । ଅତଏବ ତଦ୍ୱାରା ମାନବ ସମାଜର ରୂପରେଖରେ ଯେ କିପରି ଘୋର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିଯିବ ତାହା କେବଳ କଳ୍ପନା କରିବାର କଥା ।

କେତେକ ଆଶଙ୍କା ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି ଯେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସଫଳତା ଭଳି "କ୍ଲୋନିଂ"ର ମଧ୍ୟ ଅସତ୍ ଉପଯୋଗ କରିଯାଇ-ପାରେ । ଏ ଆଶଙ୍କା ଅମୂଳକ ନୁହେଁ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, କୌଣସି ଯୁଦ୍ଧକାମୀ ଦାୟିତ୍ୱହୀନ ଶାସକର ଅଭିଳାଷ ପୂରଣ ଲାଗି ଏ ପଦ୍ଧତିରେ ସୈନ୍ୟ ବାହିନୀ ପାଇଁ ଯଦି ରାକ୍ଷସଗୁଣଯୁକ୍ତ ମନୁଷ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଯାଏ, ତାହା ବୋଧହୁଏ ମାନବ ସଭ୍ୟତାର ଧ୍ୱଂସର ଘଣ୍ଟି ବଜାଇବ । ସେହିପରି ଅଜଣା ରୋଗ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ନୂତନ ଜୀବାଣୁ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଏହାଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିବ । ଏ ପ୍ରକାର ଜୀବାଣୁକୁ ଶତ୍ରୁ ରାଜ୍ୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲେ ଅବସ୍ଥା ହିରୋସୀମା-ନାଗାସାକିର ଭୟଙ୍କରତାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରି ଚାଲିଯିବ ।

ଏହି ଆଶା ଓ ଆଶଙ୍କା ମଧ୍ୟରେ ଏବେ "କ୍ଲୋନିଂ" ବିଷୟକ ଗବେଷଣା ଧୀରମନ୍ଥର ଗତିରେ ଅଗ୍ରସର ହୋଇ ଚାଲିଛି । ମନୁଷ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱବାନ ହୋଇ ଏହାକୁ ନିଜ କଲ୍ୟାଣରେ ଲଗାଇବ କି ଭସ୍ମାସୁର ଭଳି ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ନିଜର ଧ୍ୱଂସକୁ ଆମନ୍ତ୍ରଣ କରି ଆଣିବ ତାହା କେବଳ ସମୟ ହିଁ କହିପାରିବ ।

ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦର ସଙ୍କର

ରଜାପୁଅ ଶିକାରରୁ ଫେରୁଛି । ଘୋଡ଼ା ଚାଲିଛି ଟପ୍, ଟପ୍. ଟପ୍ । ଆଗରେ ପୁଷ୍କରିଣୀ ରଜାପୁଅ ଭାବିଲା ଘୋଡ଼ାକୁ ପାଣି ପିଆଇ ନେବ । ଓହ୍ଲାଇ ପଡିଲା । କିନ୍ତୁ ହଠାତ୍ ତା'ର ପାଦ ଅଟକି ଗଲା । ଆଖି ବି । ପୁଷ୍କରିଣୀରେ ସ୍ନାନରତା ଏକ ଅନିନ୍ଦ୍ୟା ସୁନ୍ଦରୀ କନ୍ୟା । ଏ ନିର୍ଜନ ସ୍ଥାନକୁ ସେ ଆସିଲା କପରି ? ରଜାପୁଅର ଉପସ୍ଥିତି ଅନୁଭବ କରି କନ୍ୟାଟି ତରି ତରି ହୋଇ ଧାଇଁଯାଇ ବିଲୀନ ହୋଇଗଲା ନିକଟସ୍ଥ ଏକ ସାହାଡ଼ା ଗଛର ଦେହରେ । ସେ ଥିଲା ସାହାଡ଼ା ସୁନ୍ଦରୀ । ସାହାଡ଼ା ଗଛର କନ୍ୟା ।

ସାହାଡ଼ା ଗଛର ପୁତ୍ରୀ ମନୁଷ୍ୟ ଦେହଧାରୀ କନ୍ୟା ? ଅଦ୍ଭୁତ ପରିକଳ୍ପନା । ସେହିଭଳି ଅଦ୍ଭୁତ ପ୍ରଥା ହେଉଛି ସାହାଡ଼ା ଗଛକୁ ବିବାହ କରିବା । ଯାହାକି ଆମ ସମାଜରେ ଖୁବ୍ ନିକଟ ଅତୀତ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଚଳିତ ହୋଇଆସୁଥିଲା ।

ବିବାହର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଲା ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ ସ୍ତ୍ରୀ ପୁରୁଷର ଜୈବିକ ମିଳନ କରାଇ ସନ୍ତାନ ଉତ୍ପତ୍ତି କରିବା । ଯଦି ବୃକ୍ଷକୁ ବିବାହ କରି ତାହା କରି ହୁଅନ୍ତା, ତେବେ ଏ ପ୍ରଥା ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସର ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର ଉପରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଏକ ଅବାନ୍ତର ପରିକଳ୍ପନା ରୂପେ ପରିଗଣିତ ହୁଅନ୍ତା ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ତାହା କ'ଣ ସମ୍ଭବ ?

ହିଁ, ହୋଇପାରେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ନ ହେଲେ ବି ହୁଏତ ଆଉ କେତେବର୍ଷ ପରେ । ଅବଶ୍ୟ ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ ନୁହେଁ, କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ।

ଏହି ଅବାସ୍ତବ ମନେ ହେଉଥିବା ପରିକଳ୍ପନାକୁ ଅନ୍ତତଃ ଯୁକ୍ତି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବାସ୍ତବ ସ୍ତରକୁ ଓହ୍ଲାଇ ଆଣିବାରେ ଯେଉଁମାନେ ଦାୟୀ ସେମାନେ ହେଲେ ଲଣ୍ଡନସ୍ଥ ରୟାଲ୍ ଫ୍ରି ହସ୍‌ପିଟାଲର ଡକ୍ଟର ଜ୍ୟାକ୍ ଲୁସି ଏବଂ ନଟିଂହାମ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନୀ ଅଧ୍ୟାପକ ଡଃ କେକିଂ । ସେମାନେ ଇଷ୍ଟ (yeast) ଜାତୀୟ ଏକ ନିମ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବକୋଷ ସହ କୁକୁଡ଼ାର ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକାଟିଏ ନିଷିକ୍ତ କରାଇ ଯୁଗ୍ମ-ଜୀବକୋଷଟିଏ ସୃଷ୍ଟି କରିଛନ୍ତି ଏବଂ ତାହାକୁ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ବଞ୍ଚାଇ ରଖି ପାରିଛନ୍ତି ମଧ୍ୟ ।

ଜୀବକୋଷ ହିଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଜୀବ ଶରୀର ଗଠନ ଲାଗି ଆବଶ୍ୟକ ଏକକ । ପିତାମାତାଙ୍କର ଶୁକ୍ରାଣୁ ଓ ରଜାଣୁର ମିଳନରୁ ସୃଷ୍ଟି ଯୁଗ୍ମ-ଜୀବ-କୋଷ ହିଁ ପରିଶେଷରେ ଶାବକରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଅତଏବ ଉପଯୁକ୍ତ ଉପାୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିଯାଇ ପାରିଲେ ଉପରୋକ୍ତ ଯୁଗ୍ମ-ଜୀବକୋଷଟିରୁ ମଧ୍ୟ ସନ୍ତାନଟିଏ ସୃଷ୍ଟି କରି ହୁଅନ୍ତା ।

ସାଧାରଣତଃ ଯୁଗ୍ମ-ଜୀବକୋଷ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା ମଧ୍ୟରେ ବିଭାଜିତ ହୋଇ ନିଜର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଘଟାଏ ଏବଂ ତହିଁରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶାବକ ଜୀବକୋଷଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ କାଳକ୍ରମେ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇ ଆହୁରି ନୂତନ ଶାବକମାନ ଜନ୍ମ ଦିଅନ୍ତି । ପରିଶେଷରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକାରରେ ସଜ୍ଜିତ ହୋଇ ସନ୍ତାନ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି । ଏହି ଜୀବକୋଷଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁ ପ୍ରକାର ସଜ୍ଜିତ ହେବାର କଥା, ସେଥିଲାଗି ଆବଶ୍ୟକ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଥିବା ଦ୍ୱିଗୁଣିତ ପଦାର୍ଥରୁହିଁ ମିଳେ । କିନ୍ତୁ ଉପରୋକ୍ତ କୁକୁଡ଼ା ଓ ଇଷ୍ଟର ଯୁଗ୍ମ-ଜୀବକୋଷ ସେ ଗୁଣ ରହିତ । ତାହା ବିଭାଜିତ ହୋଇ ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଘଟାଇବା ଲାଗି ଅକ୍ଷମ । ଆଶା କରିଯାଏ ଯେ, ଦ୍ରୁତ ବିଭାଜନକ୍ଷମ ଜୀବକୋଷମାନ ନେଇ ଏହା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଗଲେ ତା'ଠାରେ ହୁଏତ ଏ ଶକ୍ତି ରହିପାରେ । ଫଳତଃ ତହିଁରୁ ଅନ୍ତତଃ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଜୀବ ଏବଂ ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଣଯୁକ୍ତ ତନୁମାନ ଜାତ ହୋଇ ପାରିବ । ଅତଏବ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦର ସଙ୍କର ସୃଷ୍ଟି ଦିଗରେ ଏହା ହେବ ଅନ୍ୟତମ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ପଦକ୍ଷେପ ।

୧୯୭୦ ମସିହାରେ ଡଃ କେକିଂ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବ-କୋଷକୁ ନିଃସିକ୍ତ କରାଇବା ଲାଗି ଏକ ନୂତନ ପ୍ରଣାଳୀ ଉଦ୍ଭାବନ କଲେ । ସେ ଗହମ ଓ ରାଇ ଗଛର ପତ୍ରକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଖଣ୍ଡ କରି କାଟି, ଏକ ଜାତୀୟ "ଏଞ୍ଜାଇମ" (Enzyme) ଦ୍ରବଣ ମଧ୍ୟରେ ବୁଡ଼ାଇ ରଖିଲେ । ଫଳତଃ ସେମାନଙ୍କ ଜୀବକୋଷର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା କଠିନ ଆବରଣ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ଥିବା "ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଷ୍ଟ" (Protoplast) ନଗ୍ନ ହୋଇପଡ଼ିଲା । ଡଃ କେକିଂ ଦେଖିଲେ ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପରସ୍ପର ସହ ନିଃସିକ୍ତ କରି କୃତ୍ରିମ ଯୁଗ୍ମ-ଜୀବକୋଷ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସହଜ । "ପଲିଇ-ଥିଲିନ ଗ୍ଲାଇକଲ୍" (Polyethylene glycol) ନାମକ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ସହାୟତାରେ ତାହା କରିଯାଇପାରେ ।

ଏହି ଗବେଷଣାରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ବହୁବିଧ ଅଗ୍ରଗତି ଘଟି ସାରିଲାଣି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଜାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦର ପରାଗ ରେଣୁକୁ ମିଶ୍ରିତ କରାଇବାରେ ସଫଳତା କଥା ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇ ପାରେ । ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପରାଗ ରେଣୁରେ ସାଧାରଣ ଜୀବକୋଷର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସଂଖ୍ୟକ "କ୍ରୋମୋଜମ୍" (Chromosome) ଥାଏ । ତେଣୁ ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଦୁଇଟି ମିଶ୍ରିତ ହୋଇଗଲେ ତାହା ଏକ ସାଧାରଣ ଜୀବକୋଷର ସମକକ୍ଷ ହୁଏ । ଏହାହିଁ ହେଲା ଗର୍ଭାଧାନ ପ୍ରକ୍ରିୟା । ଏହି ଜୀବକୋଷଟିରୁ କାଳକ୍ରମେ ଫଳ, ମଞ୍ଜି ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଅତଏବ୍ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍ଭିଦରେ ପରାଗ ରେଣୁ ମିଶ୍ରିତ ଫଳରେ ଏହା ପ୍ରସୂତ କରାଗଲେ, ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଜାତ ଶାବକ ଉଦ୍ଭିଦଠାରେ ଉଭୟର ଚରିତ୍ର ଆଂଶିକ ଭାବେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେବାର କଥା । ଅର୍ଥାତ୍ ତାହା ହେବ ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନୂତନ ଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍ଭିଦ ।

ଇତ୍ୟବସରରେ ଅଧ୍ୟାପକ ଲଥୁସି ଏକାଧିକ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବମାନଙ୍କର ଜୀବକୋଷ ନେଇ ଏହି ପ୍ରକାର ପରୀକ୍ଷା ଚଳାଇଥିଲେ । ଏଗୁଡ଼ିକରେ ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବକୋଷ ଭଳି କଠିନ ଆବରଣ ନ ଥାଏ । ବରଂ ତା ସ୍ଥାନରେ ଥାଏ ଏକ କୋମଳ ଝିଲ୍ଲୀ । ତେଣୁ ମିଶ୍ରିତ ପୂର୍ବରୁ "ଏନ୍‌ଜାଇମ୍" (Engyme) ମଧ୍ୟରେ ବୁଡ଼ାଇବା ଅନାବଶ୍ୟକ । ସେ ଉକ୍ତ ଜୀବକୋଷଗୁଡ଼ିକୁ "ପଲିଇଥିଲିନ ଗ୍ଲାଇକଲ୍" ମଧ୍ୟରେ ରଖି ସିଧାସଳଖ ମିଶ୍ରିତ କରାଇବାକୁ ଲାଗିଥିଲେ । ଏ ସଫଳତା ତାଙ୍କ ମନରେ ଏକ ନୂତନ ଭାବଧାରାର ଉଦ୍ରେକ କରାଇଲା । ସେ ଡଃ କେକିଙ୍କୁ ମିଳିତଭାବେ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍‌ଭିଦର ଜୀବକୋଷ ନେଇ ମିଶ୍ରିତ କରାଇବା ଲାଗି ଉଦ୍ୟମ କରିବାକୁ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେଲେ ।

ମିଳିତ ଗବେଷଣା ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ପ୍ରଥମେ ଇଷ୍ଟ (yeast)ର ଜୀବ-କୋଷ ନେଇ ସେମାନେ ଏକ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ବଂଶ-ବୃଦ୍ଧି କରାଇଲେ । ତତ୍ପରେ କେକିଙ୍କ ଏନ୍‌ଜାଇମ୍ ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ତାହାର କଠିନ ଆବରଣ ଛଡ଼ାଇ ଦିଆଗଲା । "ଇଷ୍ଟର" ଏହି ନଗ୍ନ ଜୀବକୋଷକୁ କୁକୁଡ଼ାର ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକା ସହ "ପଲିଇଥିଲିନ ଗ୍ଲାଇକଲ୍" ଦ୍ରବଣ ମଧ୍ୟରେ ମିଶାଇ ଦେବାରୁ ଜୀବକୋଷମାନେ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇପଡ଼ିଲେ । କିନ୍ତୁ କିଛି ସମୟ ପରେ ସେହି ଦ୍ରବଣରେ ଜଳ ମିଶାଇ ଦେବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ହିଁ ଜନ୍ମ

ପୂର୍ବାକୃତି ଫେରି ପାଇଲେ ଏବଂ ଆଶାତୀତ ଭାବେ ସହଜରେ ପରସ୍ପର ସହ ମିଶ୍ରିତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଫଳରେ ତାହାଁରୁ ଜନ୍ମ ନେଲେ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦର ସଙ୍କର ଜୀବକୋଷ ।

ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବକୋଷଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବଦା ସେମାନଙ୍କର ଆବରଣ ମଧ୍ୟରେ ଥାଇ "ଅସ୍‌ମୋଟିକ୍" (Osmotic) ଚାପର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେମାନଙ୍କ ଦେହରୁ ତାହା ଖୋଲିଦିଆ ଯାଇଥିଲା । ଅତଏବ ସେଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ରବଣର ଏହି ଚାପ ସହ୍ୟ କରିବେ କିପରି ? ତେଣୁ ଆଶା କରା-ଯାଉଥିଲା ଯେ, ପ୍ରାଣୀ ଜୀବକୋଷ ସହ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇ ସୁଦ୍ଧା ସେମାନେ ଦ୍ରବଣ ମଧ୍ୟରେ ଫୁଲି ଫୁଲି ଫାଟିଯିବେ । ଫଳରେ ସମଗ୍ର ସଙ୍କର ଜୀବକୋଷଟି ଧ୍ୱଂସପ୍ରାପ୍ତ ହେବ । କିନ୍ତୁ ବାସ୍ତବରେ ତାହା ହେଲା ନାହିଁ । ତତ୍ପରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନ୍ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପ୍ (Electron microscope) ତଳେ ପରୀକ୍ଷା କରିବାରୁ ଦେଖାଗଲା ଯେ, ଉଭୟଙ୍କ ଠାରେ ଥିବା "ପ୍ଲାଜମା" (plasma)ର ଝିଲ୍ଲୀ ପରସ୍ପର ଠାରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇ ପଡ଼ିଛନ୍ତି ।

ଏହାପରେ ଆରମ୍ଭ ହେଲା, ଗବେଷଣାର ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ତର । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେମାନେ ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକା ସ୍ଥାନରେ ଦ୍ରୁତ ବିଭାଜନକ୍ଷମ ଜୀବକୋଷ ନେଇ ଏ ପରୀକ୍ଷା ଚଳାଇବାର ଯୋଜନା କରିଛନ୍ତି । ଅତଏବ ତାହାଁରୁ ସୃଷ୍ଟି ଯୁଗ୍ମ-ଜୀବକୋଷ ଯଥାଶୀଘ୍ର ବିଭାଜିତ ହୋଇ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଉଦ୍ଭିଦ ଚରିତ୍ରଯୁକ୍ତ ତନ୍ତୁ ସୃଷ୍ଟି କରି ପାରିବ ବୋଲି ସେମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ । ପୁନଶ୍ଚ "ଇଷ୍ଟ" ଜୀବକୋଷ ବଦଳରେ ଡଃ କେକିଙ୍ଗ୍ ଆଗରୁ ବ୍ୟବହାର କରି-ଥିବା ଉଚ୍ଚଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କର ସବୁଜ ଜୀବକୋଷ ନେଇ ମଧ୍ୟ ଏହା କରାଯିବ । ଅତଏବ ତାହାହିଁ ହେବ, ଅର୍ଦ୍ଧେକ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଉଦ୍ଭିଦ ଚରିତ୍ରଯୁକ୍ତ ଶାବକ ସୃଷ୍ଟି ପରିକଳ୍ପନାର ଭିତ୍ତିପ୍ରସ୍ତର । କିନ୍ତୁ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏବେ ସୁଦ୍ଧା ଏକ ବିରାଟ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ରହିଛି । ଉଦ୍‌ଭିଦମାନଙ୍କର ଜୀବକୋଷ ଆକୃତିରେ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ଜୀବକୋଷଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ । ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏକାଠି ମିଶ୍ରିତ କରାଇବା ଆଦୌ ସହଜ ସାଧ୍ୟ ନୁହେଁ । ସେଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ନୂତନ କୌଶଳର ଉଦ୍‌ଭାବନ ଲାଗି ଉଦ୍ୟମ ଚାଲିଛି ।

ଏହି ଗବେଷଣାର ଭବିଷ୍ୟତ ଅତ୍ୟନ୍ତ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ । କେବଳ ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରହସ୍ୟ ଉଦ୍‌ଘାଟନ ମଧ୍ୟରେ ଏହାକୁ ସୀମିତ କରାଯାଇ ନ ପାରେ । କାରଣ ଏ ସଫଳତା ହୁଏତ କୃଷି ତଥା ଜୀବବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନୂତନ ବିପ୍ଲବର ସୂତ୍ରପାତ କରିପାରେ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍‌ଭିଦର ମିଶ୍ର-ତନ୍ତୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଦେଲେ, ତାହା ଏକ ନୂତନ ଶ୍ରେଣୀର ପ୍ରୋଟିନ୍‌ଯୁକ୍ତ ପୌଷ୍ଟିକ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ । ଏପରିକି ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥିବା ଇଷ୍ଟ ଓ କୁକୁଡ଼ା ରକ୍ତ କଣିକାର ସଙ୍କର ଜୀବକୋଷକୁ କିମ୍ବା ତହିଁରୁ ତନ୍ତୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଏଥି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ । ସେହି ଭଳି ଉଚ୍ଚ ଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍‌ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀର ସଙ୍କର ଜୀବକୋଷ ବା ତହିଁରୁ ଜାତ ତନ୍ତୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳଯାନ, ସୌରଶକ୍ତି ଓ ଜଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷଭାବେ ଅଙ୍ଗାର-ଆତ୍ମୀକରଣକ୍ଷମ ହୋଇପାରନ୍ତି ।

ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍‌ଭିଦ ଦୁଇଟି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଲଗା ଅଲଗା ଜୈବିକ ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତର୍ଗତ । ସେ ଦୁଇଟିର ମିଳନରୁ ସଙ୍କର ଜୀବକୋଷ କିମ୍ବା ଉଭୟ ଚରିତ୍ର-ଯୁକ୍ତ ତନ୍ତୁ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଜୀବବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବହୁ ନୂତନ ବିସ୍ମୟର ସୂତ୍ରପାତ କରିପାରେ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଯଦି ଏକ ସୁଦୂର ଭବିଷ୍ୟତରେ ଏ ପ୍ରକାର ତନ୍ତୁରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଜୀବଟିଏ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ସମ୍ଭବ ହୁଏ, ତା'ହେଲେ ବୋଧହୁଏ ତାହା ଉଭୟ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍‌ଭିଦ ଚରିତ୍ରଯୁକ୍ତ ହେବ । ଅତଏବ ତାର ଆକୃତି, ପ୍ରକୃତି କି ପ୍ରକାର ବିଚିତ୍ର ଧରଣର ହେବ, ତାହା ଖାଲି କଳ୍ପନା କରିବାର କଥା । ସେତେବେଳେ, ସାହାଡ଼ା ଗଛ ଓ ମନୁଷ୍ୟର ବିବାହ ତଥା ସନ୍ତାନ ସୃଷ୍ଟିର ପରିକଳ୍ପନାକୁ ଅନ୍ତତଃ ଯୁକ୍ତିଦୃଷ୍ଟିରୁ ମାନି ନେବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ସଁବାଳୁଆ ଶରୀରରେ ଔଷଧ କାରଖାନା

ରସାୟନିକ ଶିଳ୍ପର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ । ଏଣୁ ଏହାର ପ୍ରସାର ହ୍ରାସ କରି ବିକଳ୍ପ ପଦ୍ଧତିର ବିନିଯୋଗରେ ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକୀୟ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ତଥା ଔଷଧମାନ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଲାଗି ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନେ ଏବେ ଆପ୍ରାଣ ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଛନ୍ତି । ଏଥିପାଇଁ ବିବିଧ ଜୈବିକ-

ପଦ୍ଧତିର ଅବଲମ୍ବନ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ହୋଇଛି । ବିଶେଷ କରି "ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ" କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଗତ ଗୋଟିଏ ଦୁଇଟି ଦଶକ ମଧ୍ୟରେ ସାଧିତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରଗତି କ୍ରମେ ଏହାର ପଥ ସୁଗମ କରି ଦେଉଛି ।

"ଜିନ୍"ରେ କୃତ୍ରିମ ହସ୍ତକ୍ଷେପ ଫଳରେ ସଜୀବର ଚରିତ୍ରରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନର ସୂତ୍ରପାତ କରିବା ହିଁ ସଂକ୍ଷେପରେ "ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ"ର ସଂଜ୍ଞା । ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚରିତ୍ରଧାରୀ କୃତ୍ରିମ "ଜିନ୍"ଟିଏ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି କିମ୍ବା କୌଣସି ସଜୀବ ଶରୀରରୁ ନିଷ୍କାସିତ କରି ତାହାକୁ "ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ" କରାଯାଉଥିବା ସଜୀବର ଜୀବକୋଷ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଇଦେଲେ ତା'ଠାରେ ଉକ୍ତ "ଜିନ୍"ର ଚରିତ୍ର ପ୍ରକଟିତ ହୁଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ବିବିଧ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଏହି ଯାଦୁକାରୀ ବିଦ୍ୟାର ସାଧନ କରାଯାଉଛି । ଫଳରେ ତହିଁରୁ ବହୁ ବିସ୍ମୟକର ଫଳାଫଳ ଲାଭ ହେଲାଣି । ବିଭିନ୍ନ ଜୀବାଣୁ, ଭୂତାଣୁ ବା କୀଟପତଙ୍ଗଠାରେ ଏହା ପ୍ରୟୋଗ କରି ସେମାନଙ୍କୁ ବହୁ ଦୁର୍ମୂଲ୍ୟ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ, ଜୀବନରକ୍ଷାକାରୀ ଔଷଧ, ହର୍ମୋନ୍, ଏଞ୍ଜାଇମ୍ ଆଦି ପ୍ରସ୍ତୁତରେ ବ୍ରତୀ କରିବା ଏହାର ଅନ୍ୟତମ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ବିନିଯୋଗ ।

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁ, ଉଦ୍ଭିଦ ବା କୀଟପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ଭଳି ସାଁବାଳୁଆ ମଧ୍ୟ ଏକ ଜାତୀୟ ଭୂତାଣୁ ଦ୍ୱାରା ସଂକ୍ରମିତ ହୁଅନ୍ତି । ଏହା ହେଲା "ବ୍ୟାକୁଲୋ-ଭାଇରସ୍" (Baculovirus) । ତଦ୍ୱାରା ସଂକ୍ରମିତ ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପତିତ ହେଲା ବେଳକୁ ସାଁବାଳୁଆଟିର ଶରୀର ଓଜନର ପ୍ରାୟ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଭୂତାଣୁ କଣିକାରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯାଇଥାଏ । ଏହି କଣିକାଗୁଡ଼ିକରେ ଥାଏ ଡି. ଏନ୍. ଏ. ଅଣୁ ଏବଂ ତାହାକୁ ବେଢ଼ି ରହିଥାଏ ଗୋଟିଏ ପ୍ରୋଟିନ୍ ଆବରଣ । ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସାଁବାଳୁଆର ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଅନୁପ୍ରବେଶ କରିବାର ସୁଯୋଗ ପାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉକ୍ତ କଣିକା ଅକ୍ଷତ ଅବସ୍ଥାରେ ଦୀର୍ଘ ସମୟ ଧରି (ପ୍ରାୟ ୧୦ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ) ରହିଥାଏ ।

"ବ୍ୟାକୁଲୋଭାଇରସ୍"ଗୁଡ଼ିକ ଅତୀବ ସକ୍ରିୟ । ସେମାନେ ଆଶ୍ରୟ-ଲାଭ କରିଥିବା ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଦ୍ରୁତଗତିରେ ବଂଶ ବିସ୍ତାର କରି ଚାଲିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତାହାର ଜୀବକୋଷଗୁଡ଼ିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ କରି ନିଜର ଶରୀର

ଗଠନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପ୍ରୋଟିନ୍ ଆବରଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାରେ ବ୍ୟସ୍ତ କରନ୍ତି । ଏଭଳି ଭୂତାଣୁମାନଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରି ସିଁବାଳୁଆ ଶରୀରରେ ଉଚ୍ଚମାନର ପ୍ରୋଟିନ୍, କର୍କଟରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଔଷଧ "ଇଂଟର୍ ଫେରନ୍" ବହୁମୂତ୍ର ରୋଗ ଶିକାରରେ ବ୍ୟବହୃତ "ଇନ୍ସୁଲିନ୍", ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁବିଧ ଔଷଧ, ଟୀକା ଇତ୍ୟାଦି ଜୈବିକ ଉପାୟରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଇବାକୁ "ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟର୍"-ମାନେ ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଛନ୍ତି । ଏ ଦିଗରେ ନେତୃତ୍ୱ ଗ୍ରହଣ କରିଛି ଇଂଲଣ୍ଡର ଅକସ୍‌ଫୋର୍ଡସ୍ଥ ଜାତୀୟ ପରିବେଶ ଗବେଷଣା ପରିଷଦ ଅଧୀନରେ ଥିବା "ଭୂତାଣୁ ସଂପର୍କୀୟ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ" (Institute of Virology) ।

ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ଏହି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଡଃ ଡାଭିଡ୍ ବିଶୋପ୍ ଓ ସହକର୍ମୀମାନେ ବିଭିନ୍ନ କୀଟପତଙ୍ଗଙ୍କୁ ସଂକ୍ରମିତ କରୁଥିବା ଭୂତାଣୁମାନଙ୍କ ଉପରେ ପରୀକ୍ଷା ନିରୀକ୍ଷା ଚଳାଇ ଆସୁଛନ୍ତି । ପ୍ରଥମେ ସେମାନେ "ବ୍ୟାକୁଲୋ-ଭାଇରସ୍"କୁ ସିଁବାଳୁଆମାନଙ୍କ ବଂଶ ବିଲୋପ ସାଧନରେ ବିନିଯୋଗ ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ପରେ ସେମାନେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ଲାଗିଲେ ଯେ, ଏହି ଭୂତାଣୁଟିଠାରେ ଯେଉଁ "ଜିନ୍" ପ୍ରୋଟିନ୍ ଆବରଣ ସୃଷ୍ଟି କରାଉଛି ତାହା ସ୍ଥାନରେ ଯଦି ମନୁଷ୍ୟ ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରୋଟିନ୍ କିମ୍ବା ଟୀକା ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା "ଭାଇରାଲ୍ ଆଣ୍ଟିଜିନ୍" (Viral antigene) ଆଦି ସୃଷ୍ଟିକରାଉଥିବା "ଜିନ୍" ରୋପଣ କରାଯାଏ ଏବଂ ତାହାକୁ ସିଁବାଳୁଆ ଶରୀରରେ ଅନୁପ୍ରବେଶ କରାଯାଏ, ତେବେ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ତାହା ଏହି ପଦାର୍ଥ ସୃଷ୍ଟି କରାଇବ । ଅତଏବ କୀଟଟିର ମୃତ୍ୟୁବେଳକୁ ତା ଦେହ ଓଜନର ଅର୍ଦ୍ଧାଂଶ ସେହି ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ପ୍ରୋଟିନ୍ ଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥରେ ପରିଣତ ହୋଇଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି । "ଜେନେଟିକ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ"ର ପ୍ରୟୋଗ ଫଳରେ ବିଭିନ୍ନ ଭୂତାଣୁ ତଥା ଜୀବାଣୁ ଶରୀରରେ ଏତାଦୃଶ ଆବଶ୍ୟକୀୟ "ଜିନ୍" ପ୍ରବେଶ କରାଇ ତା'ର ଜନନୀୟ ଚରିତ୍ରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିବା ବିଗତ କେତେବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସଫଳ ହୋଇସାରିଛି ଏବଂ ତାହାର ବିନିଯୋଗରେ ବିବିଧ ଜୈବରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଜୈବିକ ଉପାୟରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଉଛି । ଏଣୁ ଡଃ ବିଶୋପ୍ ଏବଂ ତାଙ୍କର ସହକର୍ମୀଗଣ ସେହି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରି ନିଜର ଲକ୍ଷ୍ୟ ସାଧନ ଲାଗି ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଲେ ।

ସେମାନେ ଆଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ ୫୦୦ ପ୍ରକାର "ବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ" ଚିହ୍ନିତ କରିପାରିଲେଣି, ଯାହାକି ବିଭିନ୍ନ ଶ୍ରେଣୀର ଜୀବାଣୁଆଙ୍କୁ ସଂକ୍ରମିତ କରିପାରନ୍ତି । ଏହି ଜୀବାଣୁମାନଙ୍କଠାରୁ ସେମାନଙ୍କ ପ୍ରୋଟିନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତକାରୀ "ଜିନ୍" ପରିବର୍ତ୍ତେ ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀରରେ ଏଞ୍ଜାଇମ୍, ହର୍ମୋନ୍, ଆଣ୍ଟିବଡ଼ି ଆଦି ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା "ଜିନ୍" ରୋପଣ ପୂର୍ବକ ସେମାନେ ଏ ଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଛନ୍ତି । ଫଳରେ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ମାତ୍ର କେତୋଟି ମୁଦ୍ରାବ୍ୟୟ କରି ପାଳନ କରାଯାଉଥିବା ଗୋଟିଏ ଜୀବାଣୁଆ ଶରୀରରୁ ପ୍ରାୟ ୩ ମିଲିଗ୍ରାମ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏତାଦୃଶ ଦୁର୍ମୂଲ୍ୟ ତଥା ଦୁର୍ଲଭ ପ୍ରୋଟିନ୍ ମିଳିପାରୁଛି । ପୁନଶ୍ଚ ଏହି ପ୍ରୋଟିନ୍‌କୁ ପରିଷ୍କୃତ କରିବା ମଧ୍ୟ ବ୍ୟୟବହୁଳ ନୁହେଁ । ଡଃ ବିଶୋପ୍ ଆଶାକରନ୍ତି ଯେ, ଆଗାମୀ କେତେ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସେମାନେ ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ଜୀବାଣୁ ଜନିତ କାମଳ ତଥା ଦୁରାରୋଗ୍ୟ ଏଡସ୍ (Aids) ବ୍ୟାଧିର ପ୍ରତିଷେଧକ ଔଷଧ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇ ପାରିବେ । ଏହାପରେ ସେମାନେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ହର୍ମୋନ୍, ଏଞ୍ଜାଇମ୍, ଆଣ୍ଟିବଡି (Antibody) ଆଦି ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦିଗରେ ପଦକ୍ଷେପ ଗ୍ରହଣ କରିବେ । କ୍ରମଶଃ ଏହାର ବିନିଯୋଗ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ବ୍ୟାପକ ହୋଇ ଉଠିବ ଏବଂ ଫଳରେ ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ହିଁ ବହୁ-ଜୀବନ ରକ୍ଷାକାରୀ ଔଷଧ ଓ ରାସାୟନିକଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବାକୁ ଲାଗିବ । ଅତଏବ ସ୍ୱଳ୍ପବ୍ୟୟରେ ଯେ, କେବଳ ଉନ୍ନତମାନର ସେହି ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବ ତା ନୁହେଁ, ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହା ରାସାୟନିକ ଶିଳ୍ପର ଆବଶ୍ୟକତା ହ୍ରାସ କରିବା ଫଳରେ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟାହତ ହେବ ।

ପରିବେଶ, ଅଣଆୟତ୍ତ ସମସ୍ୟା

ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱ ବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡରେ ପୃଥିବୀ ହେଉଛି ଅନନ୍ୟ । କାରଣ ଏଥିରେ ରହିଛି ଏକ ସମୁନ୍ନତ ଜୀବଜଗତ, ଯାହାକି ଅନ୍ୟତ୍ର ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରି ନାହିଁ । ଧରାପୃଷ୍ଠରେ ଜୀବଜଗତର ସୃଷ୍ଟି, ସ୍ଥିତି ଓ ବିକାଶ ଲାଗି ଦାୟୀ ହେଉଛି ଏହାର ପରିବେଶ । ପ୍ରାଗ୍‌ଐତିହାସିକ ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଥିବା ବିବିଧ ରାସାୟନିକ ଅଣୁ ଓ ପରମାଣୁ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ଆଦିମ ଜୈବିକ ଜୀବନ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା । ତଦାନୀଂତନ ପରିବେଶ ସେହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥିଲା । କ୍ରମେ ପରିବେଶୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେତୁ ଜୀବନର ବିକାଶ ଘଟିଲା ଏବଂ ଉଦ୍‌ଭିଦ ଜଗତର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ପରିଣାମରେ ପରିବେଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବୈପ୍ଳବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନର ସୂତ୍ରପାତ ଘଟିଲା । କାରଣ ଅମ୍ଳଯାନ ତ୍ୟାଗ କରି ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଏହାର ଘନତ୍ୱ ବୃଦ୍ଧି କରାଇଲେ । ଅମ୍ଳଯାନରୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ଓଜୋନୋବାଷ୍ପ, ଯାହାକି ସୌରରଶ୍ମିର ଅତିବାଇଗଣୀ ଶକ୍ତି ସମ୍ପନ୍ନ ଅଂଶଟିକୁ ଶୋଷଣକରି ରଖିଲା । ଫଳରେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ସଜୀବର ବିକାଶ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଧିକ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେଲା । ପୁନଶ୍ଚ ଉଦ୍‌ଭିଦ ଜଳବାୟୁକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ପରିଣାମରେ ପୃଥିବୀର ପରିବେଶ ସମୃଦ୍ଧ ହେଲା ଏବଂ ତହିଁରେ ମନୁଷ୍ୟ ସମେତ ବହୁ ଉନ୍ନତ ଜୀବମାନଙ୍କର ସୃଷ୍ଟି ସମ୍ଭବ ହେଲା । ଅତଏବ ଏ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କଲେ ଉଦ୍‌ଭିଦକୁ ଜୀବଜଗତର ଜନନୀ ବୋଲି ଆଖ୍ୟାୟିତ କରାଯାଇପାରେ ।

କ୍ରମେ ମନୁଷ୍ୟର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ଘଟିଲା । ତେଣୁ ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ, ବାସଗୃହ ଇତ୍ୟାଦିର ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼ିଲା । ପୁନଶ୍ଚ ସେ ତା'ର ମେଧାଶକ୍ତି ବଳରେ ନିଜର ଜୀବନଧାରଣରମାନ ମଧ୍ୟ ଉନ୍ନତ କରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ଏସବୁ ଲାଗି ତାକୁ ପ୍ରକୃତି ଉପରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼ିଲା । କଳକାରଖାନା,

ରାସ୍ତାଘାଟ ତଥା ଜନବସତି ଆଦି ସ୍ଥାପନ ଲାଗି ସେ ବନ ବିଧ୍ୱଂସ କରିଚାଲିଲା । ଖାଦ୍ୟ ଏବଂ ଉପଭୋଗ ପାଇଁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କୁ ବଧ କରିବାରେ ଲାଗିଲା । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ତାହାର ଆହୁରି ଅନେକ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଏକତ୍ର ଆଜି ପରିବେଶର ଭାରସାମ୍ୟକୁ ନଷ୍ଟ କରି ଦେଇଛି । ଅତଏବ ପରିସ୍ଥିତି କ୍ରମଶଃ ଅଣଆୟତ୍ତ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ଏହି ଧାରା ଅବ୍ୟାହତ ରହିଲେ ଦିନେ ଧରାପୃଷ୍ଠରୁ ମନୁଷ୍ୟ ଜାତି ସମେତ ସମଗ୍ର ଜୀବଜଗତ ନିଶ୍ଚିହ୍ନ ହୋଇଯିବ ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସତର୍କବାଣୀ ଶୁଣାଇ ସାରିଲେଣି । ଏଥିପାଇଁ ଦାୟୀ ହେବ ମନୁଷ୍ୟ ।

ପ୍ରାକୃତିକ ପରିବେଶ ସହିତ ମନୁଷ୍ୟର ସମ୍ପର୍କ ଏବଂ ତହିଁରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ତା'ର ଜ୍ଞାତ ବା ଅଜ୍ଞାତସାରରେ ତାକୁ କିପରି ପ୍ରଭାବିତ କରେ ସେଥି ସମ୍ପର୍କରେ କେତୋଟି ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କରାଗଲା ।

ବୃକ୍ଷର ପ୍ରକୃତ ମୂଲ୍ୟ

ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷଭାବେ ହେଉ ବା ପରୋକ୍ଷଭାବେ ହେଉ, ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ପ୍ରାଣୀ ଉଦ୍‌ଭିଦ ଉପରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ଭରଶୀଳ । ଫଳ, ଫୁଲ, ଚେର ଇତ୍ୟାଦି ଖାଇ କିମ୍ବା ତାହା ଭକ୍ଷଣ କରୁଥିବା କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବମାନଙ୍କୁ ଖାଇ ପ୍ରାଣୀ ଜୀବନ ଧାରଣ କରେ । ମନୁଷ୍ୟଙ୍କୁ ଉଦ୍‌ଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ବ୍ୟତୀତ ଶକ୍ତି (ଜାଳ), ବିଭିନ୍ନ ଗୃହ ଉପକରଣ ଓ ଔଷଧ ପତ୍ର ଯୋଗାଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଜୀବଜଗତ ଲାଗି ତାର ଦାନ କେବଳ ସେତିକରେ ସୀମିତ ନୁହେଁ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ବିଶୋଧନଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ପାଣିପାଗ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ମୃତ୍ତିକା ଉର୍ବରକରଣ ଆଦି ବହୁମୂଲ୍ୟ ଉପକାର ତା ଦ୍ୱାରା ସମାହିତ ହୁଏ । ସେସବୁ ହୃଦୟଙ୍ଗମ ନ କରି ଆମେ ଯୁଗ ଯୁଗ ଧରି ନିର୍ବିଚାରରେ ଉଦ୍‌ଭିଦ ଜଗତ ଉପରେ ଅତ୍ୟାଚାର ଚଳାଇ ଆସିଛୁ । ଫଳତଃ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଏବେ ଘୋର ଅବ୍ୟବସ୍ଥା ଦେଖା ଦେଲାଣି । ଏହାର ପରିଣାମ ଦିନକୁ ଦିନ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ଭୟଙ୍କର ହୋଇ ଚାଲିଛି । ଅନାବୃଷ୍ଟି, ବନ୍ୟା, ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଦି ସମଗ୍ର ଜୀବଜଗତର ସ୍ଥିତି ପ୍ରତି ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କଲାଣି । ଯାହାହେଉ, ଏବେ ଅନ୍ତତଃ କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥା ସରକାର ଏହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ଉପଲବ୍ଧି କରି

ଉଦ୍‌ଭିଦ ସମ୍ପଦ ନଷ୍ଟ ନ କରିବା ପାଇଁ ଏବଂ ବହୁଳ ବୃକ୍ଷ ରୋପଣ ଲାଗି ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଲେଣି । କିନ୍ତୁ ତାହା ମଧ୍ଯ ସମୁଦ୍ରକୁ ଶଙ୍ଖେ ।

ଗୋଟିଏ ବୃକ୍ଷ ତାର ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଜୀବଜଗତର କି ଅମୂଲ୍ୟ ଉପକାର ସାଧନ କରେ ସେଥି ସମ୍ପର୍କରେ ନିକଟରେ ଏକ ସୂଚନା ଦେଇଛନ୍ତି କଲିକତା କୃଷି ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ପ୍ରାଧ୍ୟାପକ ଡକ୍ଟର ଟି. ଏମ୍. ଦାସ । ସେ ବାରଣାସୀଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠିତ ବିଜ୍ଞାନ କଂଗ୍ରେସର "ଉଦ୍‌ଭିଦ ଓ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା" ଆଲୋଚନା ଚକ୍ରରେ ଭାଷଣ ପ୍ରସଙ୍ଗରେ ଏହା ପ୍ରକାଶ କରିଛନ୍ତି । ତାଙ୍କ ମତରେ ୫୦ ବର୍ଷ ବଞ୍ଚୁଥିବା ଗୋଟିଏ ବୃକ୍ଷ ତାର ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଜୀବଜଗତକୁ ୧୫.୭ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ବିଭିନ୍ନ ଅବଦାନ ଦେଇଥାଏ । ନିମ୍ନରେ ତାର ଏକ ହିସାବ ଦିଆଗଲା—

୧ । ପ୍ରାୟ ୨.୫ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ଅମ୍ଳଜାନ ।

୨ । ପ୍ରାୟ ୫ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ବାୟୁ ବିଶୋଧନ କାର୍ଯ୍ୟ ।

୩ । ପ୍ରାୟ ୨.୫ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ ଏବଂ ମୃତ୍ତିକା ଉର୍ବରୀକରଣ କାର୍ଯ୍ୟ ।

୪ । ପ୍ରାୟ ୩ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କାର ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ତଥା ଜଳଚକ୍ର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କାର୍ଯ୍ୟ ।

୫ । ପ୍ରାୟ ୨.୫ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କାର ପଶୁପକ୍ଷୀମାନଙ୍କୁ ଆଶ୍ରୟ ପ୍ରଦାନ କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ

୬ । ପ୍ରାୟ ୨୦.୦୦୦ ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ପ୍ରୋଟିନ୍ ।

ବଡ଼ ବଡ଼ ବୃକ୍ଷ ସାଧାରଣତଃ ୧୦୦ରୁ ୨୦୦ ବର୍ଷ କାଳ ବଞ୍ଚନ୍ତି । କେତେକ ବୃକ୍ଷର ଜୀବନକାଳ ୪୦୦ରୁ ୫୦୦ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏପରିକି ୨୦୦୦ରୁ ୩୦୦୦ ବର୍ଷ ବଞ୍ଚି ରହିଥିବା ବୃକ୍ଷ ମଧ୍ଯ ଅଛନ୍ତି । ଅତଏବ ସେମାନେ ଜୀବଜଗତର ଯେ, କେତେ ଉପକାର କରନ୍ତି ତାହା ଏଥିରୁ ଅନୁମେୟ ।

ବୃକ୍ଷଟିଏ କାଟି ଆମେ ମାତ୍ର କେତୋଟି ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରୟ କରିଦେଉ କିମ୍ବା ଦାନ କରିଦେଉ । ସାମାନ୍ୟ କିଛି ଲାଭ ଆଶାରେ ବଡ଼ ବଡ଼ ଜଙ୍ଗଲ ସଫା କରିଦେଉ । କି ଦୁଃଖର କଥା ସତେ ! କି ଅଜ୍ଞତା !! ଲୋଭର ବଶବର୍ତ୍ତୀ

ହୋଇ ଏହାଦ୍ୱାରା ଆମେ ସମଗ୍ର ଜୀବଜଗତର କି କ୍ଷତି ନ କରୁଛୁ ? ଭବିଷ୍ୟତର ବଂଶଧରମାନଙ୍କୁ କି ଭୟଙ୍କର ବିପଦ ମୁଖକୁ ଠେଲି ନ ଦେଉଛୁ ??

ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ଆଜି ଶପଥ ନେବା ଯେ, ଏଣିକି ନିହାତି ଦରକାର ନ ହେଲେ ବୃକ୍ଷଲତା କାଟି ନଷ୍ଟ କରିବା ନାହିଁ । ବରଂ ତହିଁରୁ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ରୋପଣ କରିବା । ନଚେତ୍ କଳକାରଖାନା, ଯାନବାହାନ ତଥା ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧିଜନିତ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାର ଅବ୍ୟବସ୍ଥା ଦାଉରୁ ଜୀବଜଗତକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ଦୁଃସାଧ୍ୟ ହୋଇପଡ଼ିବ ।

ପାଗ ଓ ରୋଗ

ହଠାତ୍ ଆରମ୍ଭ ହେଲା ମୁଣ୍ଡ ବ୍ୟଥା, ହୃତ୍‌ସ୍ପନ୍ଦନ ବି ବଢ଼ିଗଲା । ଅଥଚ କିଛି କାରଣ ଥିବାର ଆପଣ ଅନୁଭବ କରୁନାହାନ୍ତି । ସବୁ ତ ଠିକ୍ ଥିଲା, ହଠାତ୍ ଏପରି ହେଲା କାହିଁକି ? ବ୍ୟାରୋମିଟର (ଚାପମାନ ଯନ୍ତ୍ର) ଦେଖନ୍ତୁ, ହୁଏତ କାରଣ ଜାଣିପାରିବେ । ବୋଧହୁଏ ପାରଦସ୍ତମ୍ଭ ତଳକୁ ଖସି ଯାଇଛି ।

ଏବେ ଜର୍ମାନ ଦେଶର କେତେକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପାଣିପାଗ ତଥା ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପରେ ପରିବର୍ତ୍ତନର ଶରୀର ଉପରେ ଥିବା ପ୍ରଭାବ ସମ୍ପର୍କରେ ଅଧ୍ୟୟନ ଚଳାଇଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମତରେ ଝଡ଼ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଲଘୁଚାପ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଜୀବର ମନ, ଶରୀର ତଥା କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ପ୍ରଭାବିତ ହୁଏ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟବହାର କରି ସେମାନେ ମନୁଷ୍ୟ, ମୂଷା ଏବଂ ଚଟିଆ ମୂଷାମାନଙ୍କୁ ନେଇ ଗୋଟିଏ ପରୀକ୍ଷା ଚଳାଇଥିଲେ । ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଥିଲା ଏକ ବିଶେଷଧରଣର ବିଜ୍ଞାନାଗାର । ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ଇଚ୍ଛାନୁସାରେ ହଠାତ୍ ଚାପ ବଦଳାଇ ଦେବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲା । ଉପରୋକ୍ତ ଜୀବମାନଙ୍କୁ ଉକ୍ତ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ମଧ୍ୟରେ ରଖି ସେମାନଙ୍କଠାରେ ଜାତ ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନମାନ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରାଯାଉଥିଲା । ଏହାର ଫଳାଫଳ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାରୁ ବହୁ ରହସ୍ୟ ଜନକ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇପାରିଛି ।

ଏଥିରୁ ଜଣାପଡୁଛି ଯେ, ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ ହ୍ରାସ ପାଇଲେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତି, ଏପରି କି ସାଧାରଣ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟଯୁକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତି ଅଶାନ୍ତିବୋଧ କରିଥାଏ । ରୁଗ୍ଣ ମାନସିକ ଅବସ୍ଥାସମ୍ପନ୍ନ ବ୍ୟକ୍ତି ତ ଚିନ୍ତାଶକ୍ତି ହରାଇ ବସେ । ଏହି ସମୟରେ ହିଁ ଶତକଡ଼ା ୮୦ ଭାଗ ରାସ୍ତା ଦୁର୍ଘଟଣା ଘଟିବାର ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଇଛି ।

ଜାପାନ ଦେଶର କେତେକ ଗବେଷକ ଟୋକିଓ ଠାରେ ଗୋଟିଏ ଅନୁଧ୍ୟାନ ଚଳାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ବସରେ ମାଲପତ୍ର ତଥା ଛତା ଇତ୍ୟାଦି ଭୁଲି ଛାଡ଼ି ଯାଉଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ରେକର୍ଡ଼ କରୁଥିଲେ । ବ୍ୟାରୋମିଟରର ପାରଦସ୍ତମ୍ଭ ତଳକୁ ଖସି ଆସିଥିବା ବେଳେ ଅର୍ଥାତ୍ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ ହ୍ରାସ ସମୟରେ ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟକ ଯାତ୍ରୀ ଏହା କରୁଥିବାର ଏଥିରୁ ଜଣାପଡ଼ିଲା । ସେହିଭଳି ଏହି ସମୟରେ ବିଭିନ୍ନ ଅଫିସ କାମରେ ଅଧିକ ଭୁଲ ହେଉଥିବାର ଏବଂ ପିଲାମାନେ ଅଧିକ ଦୁଷ୍ଟାମି କରିବାର ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଇଛି ।

ମାନସିକ ତଥା ଶାରୀରିକ ଅବସ୍ଥା ଉପରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଲଘୁଚାପର ଏ ପ୍ରଭାବ କି ପ୍ରକାର ହୋଇପାରେ ? ନିକଟରେ ଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ସମାଧାନ ମିଳିପାରିଛି ।

ନଦୀ, ସମୁଦ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ଜଳାଶୟ ଉପରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପର ପ୍ରଭାବ ଥିବା କଥା ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଜଣା । ଆମ ଶରୀରର ଶତକଡ଼ା ପ୍ରାୟ ୮୦ ଭାଗ ଜଳ । ତେଣୁ ତାହା ଉପରେ ମଧ୍ୟ ଉକ୍ତ ଚାପର ଅନୁରୂପ ପ୍ରଭାବ ନିଶ୍ଚୟ ରହିଛି । ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷୁଦ୍ର ହୋଇଥିବାରୁ ଆମ ଦୃଷ୍ଟି ଏଡ଼ାଇ ଦେଇଥାଏ ।

ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ ହ୍ରାସ ପାଇଲେ ଶରୀରର ତନ୍ତୁରେ ଥିବା ଜଳ ଫୁଲି ଉଠେ ଏବଂ ତା'ର ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧିପାଏ । ଫଳତଃ ତନ୍ତୁ ମଧ୍ୟ ଫୁଲି ଉଠେ । ମସ୍ତିଷ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏହା ଘଟିଲେ ତନ୍ତୁମଧ୍ୟରେ ରକ୍ତସଞ୍ଚାଳନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବ୍ୟାହତ ହୁଏ । ଅତଏବ ରକ୍ତଚାପ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମାନସିକ ରୋଗ ଦେଖାଦିଏ । ସେଥିପାଇଁ ରକ୍ତଚାପରେ ପୀଡ଼ିତ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଏ ସମୟରେ କୌଣସି

ଶାରୀରିକ ଶ୍ରମ କିମ୍ବା ଧୂମ୍ର ବା ମଦ୍ୟପାନ କରିବା ଆଦୌ ଉଚିତ ନୁହେଁ ଏବଂ ଅଧିକ କାଳ ନିଦ୍ରାଯିବା ଉଚିତ ।

ଲଘୁଚାପ ସମୟରେ ତନ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ଫୁଲି ଉଠିଲେ ସାଧାରଣ ଶରୀର ତାହା ସହ୍ୟ କରିପାରେ; କିନ୍ତୁ ଆଣ୍ଠୁ ଚଣ୍ଟିବାତରୋଗୀ ତାହା କରିପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଝଡ଼ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ସେମାନଙ୍କର ଗଣ୍ଠି ଇତ୍ୟାଦିରେ ଯନ୍ତ୍ରଣା ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । ସେହିପରି ଗରମ ଓ ଆର୍ଦ୍ରତାଗ ହୃଦୟ ଉପରେ ଅଧିକ ଚାପ ଦେଇଥାଏ । କାରଣ ଏ ସମୟରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଚାପ ଅଧିକ ହୋଇଥିବାରୁ ଶରୀରର ତନ୍ତୁଗୁଡ଼ିକ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାନ୍ତି । ତେଣୁ ଅଧିକ ରକ୍ତସଞ୍ଚାଳନ ପାଇଁ ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡକୁ ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସେଥିପାଇଁ ଏ ସମୟରେ ବେଶି ଲୋକ ହୃଦ୍‌ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ।

ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ବିଭିନ୍ନ "ଗ୍ଲାଣ୍ଡ୍" (ଗ୍ରନ୍ଥି) ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର "ହର୍‌ମୋନ" ଉତ୍ପନ୍ନ କରିଥାନ୍ତି । ଉକ୍ତ "ହର୍‌ମୋନ"ଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତରେ ଆମ ଶରୀରର ଚାଳକ । ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପନ୍ନ ହାରରେ ଏକ ଭାରସାମ୍ୟ ହିଁ ଆମକୁ ସାଧାରଣ ଜୀବନଯାପନରେ ସହାୟତା କରେ । ସେହି ଭାରସାମ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୋଇ-ଗଲେ କିମ୍ବା ସେଥିରେ ସାମାନ୍ୟ ଗଣ୍ଡଗୋଳ ଉପୁଜିଲେ ଆମ ଶାରୀରିକ ତଥା ମାନସିକ ଅବସ୍ଥା ବିପର୍ଯ୍ୟସ୍ତ ହୋଇପଡ଼େ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ଝଡ଼ ପୂର୍ବରୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଲଘୁଚାପ ହେତୁ, ବିଭିନ୍ନ ତନ୍ତୁ ଫୁଲି-ଉଠିବା ଫଳରେ "ଗ୍ଲାଣ୍ଡ"ଗୁଡ଼ିକୁ ଠେଲି ସ୍ଥାନଚ୍ୟୁତ କରିଦିଅନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ଉକ୍ତ "ଗ୍ଲାଣ୍ଡ"ଗୁଡ଼ିକ ନିଜେ ମଧ୍ୟ ସାମାନ୍ୟ ଫୁଲି ଉଠୁଥିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିଛି । ଫଳତଃ "ହର୍‌ମୋନ"ର ଭାରସାମ୍ୟ ରକ୍ଷା ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମନୁଷ୍ୟ ତଥା ଜୀବଜନ୍ତୁମାନେ ମାନସିକ ବିକାରଗ୍ରସ୍ତ ଏବଂ ଶାରୀରିକ ରୋଗଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇ ପଡ଼ନ୍ତି ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଜୈବିକ ପାଣିପାଗ ବିଜ୍ଞାନ ବା Biometeorology କ୍ଷେତ୍ରରେ ରୁଷିଆ ସମେତ ବହୁ ଇଉରୋପୀୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଗମ୍ଭୀର ଅନୁଧ୍ୟାନ ଚାଲିଛି । ସେମାନେ ପାଣିପାଗ ସହ ଚକ୍ଷୁରୋଗ ଗ୍ଲାଉକୋମା (Glaucoma), ବୃହତ୍ ଅନ୍ତ୍ରରେ ଘା' (Peptic ulcer), ମାନସିକ ଭାରସାମ୍ୟହୀନତା ଇତ୍ୟାଦି ରୋଗର ସମ୍ପର୍କ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣରେ ଲାଗିପଡ଼ିଛନ୍ତି । ପଶ୍ଚିମ-ଜର୍ମାନୀରେ ଡାକ୍ତରଖାନା-

ମାନଙ୍କୁ ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଣିପାଗର ଭବିଷ୍ୟତବାଣୀ ଜଣାଇ ଦିଆଯାଉଛି । ଡାକ୍ତରମାନେ ତଦନୁଯାୟୀ ବିଭିନ୍ନ ରୋଗୀମାନଙ୍କ ଅବସ୍ଥା ପ୍ରତି ସାବଧାନ ହେଉଛନ୍ତି ।

ଅବଶ୍ୟ ଆମ ଦେଶରେ ଏ ବିଜ୍ଞାନକ୍ଷେତ୍ରରେ କୌଣସି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଅନୁଧାନ ହୋଇପାରି ନାହିଁ । ତଥାପି ରେଡିଓ ଖବରର ଆଗମନ ସମ୍ପର୍କରେ ସୂଚନା ଦେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ହୃଦ୍‌ରୋଗୀ ତଥା ନିମ୍ନ ରକ୍ତଚାପ ରୋଗୀମାନେ ନିଜ ପ୍ରତି ଯତ୍ନବାନ ହେବା, ମାନସିକ ଦୁର୍ବଳତା ଯୁକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ମାନସିକ ଚାପ କମାଇବା ଏବଂ ଡ୍ରାଇଭରମାନେ ଦୁର୍ଘଟଣା ପ୍ରତି ସାବଧାନ ହେବା ଉଚିତ । ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗବେଷଣା ଚଳାଇଥିବା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ମାନସିକ ତଥା ଶାରୀରିକ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ ପାଗ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଉତ୍ତାପ ଥାଏ ୨୧-୨୨ ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ଏବଂ ତହିଁର ଆର୍ଦ୍ରତା ୬୦ ଶତାଂଶରୁ କିଛି କମ୍ । ଏହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତି ପାଇଁ ଉଭୟ ଶାରୀରିକ ଓ ମାନସିକ ଶ୍ରମ କରିବା ଲାଗି ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ସମୟ ।

ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନର ପ୍ରଭାବ

ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତରେ ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନ ପ୍ରଥା ବହୁଳଭାବେ ପ୍ରଚଳିତ ଥିଲା । ମୁନିଋଷିମାନଙ୍କ ଆଶ୍ରମରେ ବନ୍ୟ ଜୀବମାନେ ଆସି ମୁକ୍ତଭାବେ ବିଚରଣ କରୁଥିଲେ । କୁକୁର, ବିରାଡ଼ି ଏବଂ ଗୋ-ମହିଷାଦି ପଶୁ ତଥା ଶୁଆଶାରୀ ପକ୍ଷୀ ଅଧିକାଂଶ ଘରେ ଥାଇ ବିଭିନ୍ନ ଆବଶ୍ୟକତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅବସର ବିନୋଦନ କରୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ କ୍ରମେ ଜୀବନଯାତ୍ରା ପ୍ରଣାଳୀରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିବା ହେତୁ ସେ ଅଭ୍ୟାସ ପ୍ରାୟ ଲୋପ ପାଇଲାଣି । ହେଲେ ତାହାର ମୂକସାକ୍ଷୀ ରୂପେ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମ ସମାଜରେ ରହିଯାଇଛି ବିବିଧ ପଶୁପକ୍ଷୀ ପୂଜା ।

ଅଧିକାଂଶ ପାଳିତ ପଶୁପକ୍ଷୀ ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନଯାତ୍ରାରେ ସହାୟତା କରିଥାନ୍ତି । ଗାଈ କ୍ଷୀର ଦେବା, ବଳଦ କୃଷି କରିବା, କୁକୁର ଘର ଜଗିବା, କୁକୁଡ଼ା ଅଣ୍ଡାଦେବା ଇତ୍ୟାଦି ଏହାର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତଙ୍କ ଅଲକ୍ଷ୍ୟରେ ସେମାନେ ଆମର ଆହୁରି ଅନେକ ଉପକାର କରିଥାନ୍ତି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ହେଲା ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଭାରସାମ୍ୟ

ରକ୍ଷା । କିନ୍ତୁ ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନର ଏକ ଅଭାବ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥା ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଉପକାର ସମ୍ପର୍କରେ ଗୋଟିଏ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଚିତ୍ତାକର୍ଷକ ତଥ୍ୟ ଜଣାପଡୁଛି । ବିଗତ ୧୯୮୪ ମସିହାରେ ସ୍ୱିଡେନର ଉପଶାଲାସ୍ଥ କୃଷି ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟଠାରେ ଆୟୋଜିତ ମନୁଷ୍ୟ ସହ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ସମ୍ପର୍କ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗୋଟିଏ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଆଲୋଚନା ଚକ୍ରରୁ । ତହିଁରେ ପଠିତ କେତୋଟି ନିବନ୍ଧ ଅନୁସାରେ କୁକୁର, ବିରାଡ଼ି ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ପକ୍ଷୀ ପାଳନ ହୃଦ୍‌ବେଗ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ରକ୍ତସଞ୍ଚାଳନ ଜନିତ ତ୍ରୁଟି ସଂଶୋଧନ କରିଥାଏ ଏବଂ ତାହା ପାଳନ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବହୁବିଧ ବେଗର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ଯଥେଷ୍ଟ କମ୍ ।

ଗୃହପାଳିତ ପଶୁପକ୍ଷୀଙ୍କର ମନୁଷ୍ୟର ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ଏତାଦୃଶ ପ୍ରଭାବର ଅଧ୍ୟୟନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନ୍ୟତମ ଦିଗ୍‌ଦର୍ଶକ ହେଲେ ଗିର୍ଣ୍ଣୁ ହିଲ୍ । ତାଙ୍କ ମତରେ ବିଶେଷ କରି ଶିଶୁମାନଙ୍କ ଉପରେ ଏ ପ୍ରଭାବ ଅଧିକ । କାରଣ ସେମାନେ ପାଳିତ ପଶୁପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ ସହ ସହଜରେ ଅତି ଅନ୍ତରଙ୍ଗ ସମ୍ପର୍କ ସ୍ଥାପନ କରି ପାରନ୍ତି । ଏହା ସେମାନଙ୍କୁ ବନ୍ଧୁତ୍ୱ ଶିକ୍ଷା ଦିଏ । ଫଳରେ ସେମାନେ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଅଧିକ ସାମାଜିକ ହୋଇ ପାରନ୍ତି ।

ଶାରୀରିକ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନର ପ୍ରଭାବ ସମ୍ପର୍କରେ ଗୋଟିଏ ଅଧ୍ୟୟନ ହୋଇଥିଲା ଆମେରିକାର ବାଲ୍‌ଟିମୋରେଠାରେ । ସେଥିରେ ଦଳେ ଶିଶୁଙ୍କୁ ନିଆଯାଇଥିଲା । ପଠନ ଗୃହରେ କେତୋଟି କୁକୁର ରଖି ସେମାନଙ୍କୁ ଉଚ୍ଚସ୍ୱରରେ ପଢ଼ିବାକୁ ଦିଆଗଲା ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ରକ୍ତଚାପ ମପାଗଲା । ତତ୍ପରେ କୁକୁରଗୁଡ଼ିକୁ ବାହାର କରି ନେଇ ତାହାର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରାଗଲା । ଫଳରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ କୁକୁରମାନଙ୍କ ଉପସ୍ଥିତି ସେମାନଙ୍କ ରକ୍ତ-ଚାପକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ନିମ୍ନସ୍ତରରେ ରଖିଛି । ଏହାପରେ ପ୍ରାପ୍ତବୟସ୍କମାନଙ୍କଠାରେ ମଧ୍ୟ ଏ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିଲା । ଅତଏବ କୁକୁରଟିଏ ପାଖରେ ରଖି ଆଲୋଚନା କଲେ କିମ୍ବା କୁକୁର ସହ କିଛି ସମୟ ଖେଳିଲେ ରକ୍ତଚାପ ଯଥେଷ୍ଟ କମ୍ ରହିବା ଦେଖାଗଲା ।

ପୋଷା ଜୀବମାନଙ୍କର ଆରୋଗ୍ୟକାରୀ ଶକ୍ତି ସମ୍ପର୍କରେ ତଥ୍ୟମାନ କ୍ରମାଗତଭାବେ ମିଳିବାକୁ ଲାଗିଛି । ଏହି କାରଣରୁ ଆମେରିକାର କୋନେକ୍-

ଟିକଣଠାରେ ଥିବା ମଦ୍ୟପ ଚକିତ୍ସା କେନ୍ଦ୍ରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ରୋଗୀକୁ ସାଥୀରେ ଗୋଟିଏ କରି କୁକୁର ଛୁଆ ରଖିବାକୁ ଦିଆଯାଉଛି । ଦିର୍ଘଦିନ ଧରି ମଦ୍ୟପଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଏହା ଦ୍ୱାରା ଉପକୃତ ହେଉଥିବାର ଦେଖାଯାଉଛି । କାରଣ ସେମାନେ ଜୀବଟି ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଅନ୍ତରଙ୍ଗ ସଙ୍ଗୀର ଆବିଷ୍କାର କରୁଛନ୍ତି, ଯିଏ ତାଙ୍କୁ ଘୃଣା କରେନା, ବରଂ ଦ୍ୱିଧାହୀନ ଭାବେ ତାଙ୍କୁ ଏବଂ ତାଙ୍କର ପ୍ରଭୁତ୍ୱକୁ ଗ୍ରହଣ କରିନିଏ ।

ଓହିଓସ୍ଥ "ଲିମାଷ୍ଟେଟ ଇନଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ ଫର କ୍ରିମିନାଲ ଇନସେନ" ଠାରେ ହୋଇଥିବା ଏହି ବିଷୟକ ପରୀକ୍ଷାଟି ଅତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହି ଚିକିତ୍ସା କେନ୍ଦ୍ରରେ ଆତ୍ମହତ୍ୟାର ହାର ଖୁବ୍ ଅଧିକ । ତେଣୁ ବିଗତ ୭ ବର୍ଷ ହେଲା ଏଠାରେ ରୋଗୀମାନଙ୍କୁ ପଶୁପକ୍ଷୀ ଆଦି ପାଳନ କରିବାକୁ ଦିଆଯାଉଛି । ଫଳରେ ଆତ୍ମହତ୍ୟା ହାର ହ୍ରାସ ପାଉଛି ।

ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନର ଏତାଦୃଶ ପ୍ରଭାବ ମୂଳରେ କି ବୈଜ୍ଞାନିକ କାରଣ ଥାଇପାରେ ? ପେନସିଲଭେନିଆ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ମନସ୍ତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଡଃ ଆରୋନ କ୍ୟାଚର ଏବଂ ତାଙ୍କ ସହକର୍ମୀଗଣ ରକ୍ତଚାପ ଓ ହୃଦ୍‌ରୋଗ ଆଦି ଉପରେ ଏହାର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅଧ୍ୟୟନ ଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଆଂଶିକ ସମାଧାନ କରିପାରିଛନ୍ତି । ତଦନୁଯାୟୀ ପାଳିତ ପଶୁପକ୍ଷୀମାନେ ପାଳକ ଉପରେ ସବୁ ପାଇଁ ନିର୍ଭର କରିଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ସେଗୁଡିକର ଯତ୍ନନେବା ତାର କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ବୋଲି ସେ ଗ୍ରହଣ କରିନିଏ । ଏହି କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ ସମୟରେ ସେ ନିଜ ପ୍ରତି ବିଶେଷ ସଚେତନ ରହେ ନାହିଁ । ଏହି କାରଣରୁ ତାର ମାନସିକ ଚାପ ହ୍ରାସ ପାଏ ।

ଏକଦା କ୍ୟାଚର ଓ ତାଙ୍କ ସହକର୍ମୀମାନେ ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନ ଓ ହୃଦ୍‌ରୋଗ ସମ୍ପର୍କରେ ଏକ ଅଧ୍ୟୟନ ଚଳାଇଥିଲେ । ସେମାନେ ନେଇଥିବା ୯୨ ଜଣ ହୃଦ୍‌ରୋଗୀଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ୩୯ ଜଣଙ୍କର ପୋଷା ପଶୁପକ୍ଷୀ ନ ଥିଲେ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟ ୫୩ ଜଣଙ୍କର ତାହା ଥିଲା । ବର୍ଷକ ପରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ, ପୂର୍ବୋକ୍ତ ୩୯ ଜଣରୁ ୧୧ ଜଣ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିବା ସ୍ଥଳେ ଶେଷୋକ୍ତ ୫୩ ଜଣରୁ ମାତ୍ର ୩ ଜଣ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିଛନ୍ତି । ଅତଏବ ସେମାନେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେଲେ ଯେ, ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନ କରୁଥିବା ହୃଦ୍‌ରୋଗୀମାନଙ୍କ ବଞ୍ଚିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ ।

ଅନ୍ୟ ଏକ ପରୀକ୍ଷାରେ କ୍ୟାଚର ଏବଂ "ସେଣ୍ଟର ଫର ଦ ଇଣ୍ଟର ଆକ୍‌ସନ ବିଟଉଇନ ଆନିମାଲ୍‌ସ ଆଣ୍ଡ ସୋସାଇଟି"ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଡଃ ଆରୋନ ବେକ ଆକ୍ୱାରିଅମରେ ମାଛ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଳଜୀବମାନଙ୍କର ଖେଳ ଉପଭୋଗ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କୁ ପରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ଫଳରେ ଜଣାପଡିଲା ଯେ ଧ୍ୟାନ କଲେ ଯେପରି ଦେହ ଓ ମନର ଅବସାଦ ଦୂର ହୁଏ, ଏହା କରିବା ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ତତ୍ତୁଲ୍ୟ ପ୍ରଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ତେଣୁ ମନୋବଳ ବୃଦ୍ଧି, ମାନସିକ ପ୍ରଶାନ୍ତି ଏବଂ ଶାରୀରିକ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଲାଗି ଘରେ କେତୋଟି ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନ କରିବା କିମ୍ବା କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳାଶୟଟିଏ କରି ମାଛ କେତୋଟି ପାଳିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଛନ୍ତି ।

ଧରାପୃଷ୍ଠରେ ବୃକ୍ଷଲତା ଓ ଅଧିକାଂଶ ପଶୁପକ୍ଷୀଙ୍କ ସୃଷ୍ଟି ପରେ ମନୁଷ୍ୟର ସୃଷ୍ଟି । ତତ୍‌କାଳୀନ ପରିବେଶ ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବନଧାରାର ଦିଗ ନିରୂପଣ କରିଥିଲା । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କ ପ୍ରଭାବ ତଥା ଉପକାରିତା ସମ୍ପର୍କରେ ଅଜ୍ଞ ରହି ଆମେ ଅତି ନିର୍ମମ ଭାବେ ସେମାନଙ୍କ ବଂଶନାଶ କରି ଚାଲିଥିଲୁ । ତାହା ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ଯେ, ଆତ୍ମଘାତୀ କାର୍ଯ୍ୟ ଏକଥା ଆମେ ଅନୁଭବ କଲୁ ଯଥେଷ୍ଟ ବିଳମ୍ବରେ । ଅତଏବ ଆମେ ଏବେ ବନ୍ୟ ସଂରକ୍ଷଣ, ବୃକ୍ଷରୋପଣ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପଶୁପକ୍ଷୀ ପାଳନ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଯତ୍ନବାନ ହେବା ଉଚିତ । ଏ ଅଧ୍ୟୟନ ସେଥିପାଇଁ ଆମକୁ ପୁନର୍ବାର ସଚେତ କରାଇ ଦେଇଛି ।

ଦୀପାବଳୀ ଦିନର ଚିନ୍ତା

ଆଜି ଦୀପାବଳୀ । ଆମର ପ୍ରଥମ ଚିନ୍ତା ହେଲା କିପରି ଦିନଟା ଜାକ-ଜମକରେ କଟିବ । ଭଲ ଭଲ ଚମତ୍କାର ବାଣ ଫୁଟାଯିବ, ରଙ୍ଗବେରଙ୍ଗ ଆଲୋକରେ ଘର ବାହାର ସଜ୍ଜିତ ହେବ ଏବଂ ସୁସ୍ୱାଦୁ ମିଷ୍ଟାନ୍ନ ଭୋଜନ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବ । କାଳୀପୂଜା ଓ ପୂର୍ବପୁରୁଷଙ୍କ ଶ୍ରାଦ୍ଧ କଥା ତା'ପରେ··· । ଅବଶ୍ୟ ସୁସ୍ୱାଦୁ ମିଷ୍ଟାନ୍ନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଭୋଜନ କରିବାରେ କାହାରି କିଛି ଆପତ୍ତି ନାହିଁ, ତେବେ ଏ ଦିନ ବାଣ ଫୁଟାଇବା ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ଜାଲେଣି ଜାଳିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ନିଜର ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସମଗ୍ର ଜୀବଜଗତର ଯେ, କି କ୍ଷତି ସାଧନ କରୁଛୁ ସେ ବିଷୟରେ ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରିବା ଦରକାର ।

ବାଣ ଫୁଟିଲା ସମୟରେ ତା'ର ସୁନ୍ଦର ରୂପ ଆମ ଚକ୍ଷୁକୁ ନିଶ୍ଚୟ ମୁଗ୍ଧ କରେ । କିନ୍ତୁ ଠିକ୍ ପରେ ପରେ ସେଥିରୁ କିପରି ଭୟଙ୍କର ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ ତାହା ସମସ୍ତେ ଅନୁଭବ କରିଥିବେ । ଅବଶ୍ୟ ବାଣ ଫୁଟାଇବା ମୋହରେ ଆମେ ତାହାକୁ ସହ୍ୟ କରିନେଉ । ହେଲେ ସେହି ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ-ଗୁଡ଼ିକ ବାୟୁରେ ମିଶି ଆମ ଶରୀର ଭିତରକୁ ଯାଇ ଆମର ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷତି କରେ ।

ବାଣ ଫୁଟିଲେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପ୍ରଧାନ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକ ହେଲେ—"ସଲ୍‌ଫର୍ ଡାଇ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍", "ସଲ୍‌ଫର୍ ଟ୍ରାଇ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍", "କାର୍ବୋନ୍ ମନୋକ୍‌ସାଇଡ୍", "କାର୍ବୋନ୍ ଡାଇ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍" (ବା ଅଙ୍ଗାର-କାମ୍ଳ) ଇତ୍ୟାଦି । ପ୍ରଥମ ତିନୋଟିଯାକ ବାଷ୍ପ ଖୁବ୍ ବିଷାକ୍ତ ଏବଂ ବାୟୁରେ ଚତୁର୍ଥଟିର ମାତ୍ରାବୃଦ୍ଧି ଅତ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷତିକାରକ । ଏ ସମସ୍ତ ବାଷ୍ପ ଅମ୍ଳଗୁଣଯୁକ୍ତ । ଏଣୁ ବାୟୁରେ ଥିବା ଜଳୀୟ କଣା ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ସେଥିରୁ ଅମ୍ଳ ବା "ଏସିଡ୍" ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ତାହା ଶରୀର ମଧ୍ୟକୁ ଗଲେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ସୂକ୍ଷ୍ମ ତଥା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଙ୍ଗ ପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗଗୁଡିକର କ୍ଷୟ ସାଧନ କରେ ଏବଂ ବିବିଧ ଶାରୀରିକ କ୍ରିୟା ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଭାବିତ କରେ ।

ଆଜିକାଲି ଦୁନିଆରେ କଳକାରଖାନା ଓ ଯାନବାହାନ ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ତହିଁରୁ ମଧ୍ୟ ଏ ପ୍ରକାର ଅମ୍ଳଗୁଣଯୁକ୍ତ ବାଷ୍ପ ନିର୍ଗତ ହେଉଛି । ଏଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଅମ୍ଳର ପରିମାଣ ବଢ଼ି ଚାଲିଛି ଏବଂ ପରିଣାମ ସ୍ୱରୂପ ସ୍ଥାନେ ସ୍ଥାନେ ଅମ୍ଳ ବୃଷ୍ଟି ହେଉଛି । ଏହାର ପ୍ରଥମ ଶିକାର ହେଉଛି ଉଦ୍ଭିଦଜଗତ । ବିଶେଷ କରି ଶିଳ୍ପୋନ୍ନତ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଏହା କୃଷି ତଥା ଅରଣ୍ୟ ସମ୍ପଦକୁ ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷତି ପହଞ୍ଚାଉଛି । ଅମ୍ଳ ବୃଷ୍ଟି ହେତୁ, ପୁଷ୍କରିଣୀ ଓ ହ୍ରଦ ଆଦିରେ ଜଳର ଅମ୍ଳତା ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି ଏବଂ ତହିଁରୁ ଜଳଜ ଜୀବନ ଧ୍ୱଂସପ୍ରାପ୍ତ ହେଉଛି । ପରିବେଶ ସୁରକ୍ଷା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଜଟିଳ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କଲାଣି । ଆମ ଦେଶରେ ଆଜି ସୁଦ୍ଧା ଏ ସମସ୍ୟା ବିଶେଷ ଗୁରୁତର ନ ହୋଇ-ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଆରମ୍ଭ ହୋଇଗଲାଣି । ସେଥିପାଇଁ ଆମକୁ ଆଜିଠୁଁ ସାବଧାନ ନ ହେଲେ ପଛରେ ଅନୁତାପ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ "ସଲ୍‌ଫର୍ ଡାଇ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍"ର ମାତ୍ରାବୃଦ୍ଧି ଉଦ୍ଭିଦ-ମାନଙ୍କ ପାଇଁ କ୍ଷତିକାରକ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ । ଏଣୁ ଫସଲହାନି ଘଟେ । ଏ ବାଷ୍ପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର "ଓଜୋନୋ ସ୍ତର"ରେ ପହଞ୍ଚି ପାରିଲେ ତାହା ସେଥିରେ ଥିବା "ଓଜୋନୋ" ବାଷ୍ପର ଚରିତ୍ରକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ । "ଓଜୋନୋ ସ୍ତର" ହେଉଛି ପୃଥିବୀର ରକ୍ଷା କବଚ । ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ନିର୍ଗତ ଅତି ଘନ ବାଇଓଲେଟ ରଶ୍ମିକୁ ଶୋଷଣ କରିଦିଏ । ଫଳରେ ତାହା ଅଧିକ ମାତ୍ରାରେ ପୃଥିବୀରେ ପହଞ୍ଚି ପାରେ ନାହିଁ । ନଚେତ୍, ତାହାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇ ଜୀବଜଗତ ତିଷ୍ଠିବା ଅସମ୍ଭବ ହୋଇ ପଡ଼ନ୍ତା । ଅତଏବ, "ଓଜୋନୋ ସ୍ତର"ର ଚରିତ୍ରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିଗଲେ ପୃଥିବୀ ଜୀବଜଗତ ପାଇଁ ଆଉ ନିରାପଦ ହୋଇ ରହିବ ନାହିଁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା କଳକାରଖାନା, ଯାନବାହାନ ଓ ଜେଟ୍ ବିମାନ ଆଦିରୁ ନିର୍ଗତ "ସଲ୍‌ଫର୍ ଡାଇ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍"ର ପ୍ରଭାବରେ ଏ ସ୍ତରରୁ "ଓଜୋନୋ" ବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ଯଥେଷ୍ଟ ହ୍ରାସ ପାଇଗଲାଣି । ଏହା ଫଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହେବାକୁ ଯାଉଥିବା ଭୟଙ୍କର ପରିଣାମରୁ ପୃଥିବୀକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଆପ୍ରାଣ ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଛନ୍ତି ।

"କାର୍ବୋନ ମନୋକ୍‌ସାଇଡ୍" ଏକ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ । ଏହା ଶରୀର ମଧ୍ୟକୁ ଗଲେ ରକ୍ତସହ ରାସାୟନିକ ବନ୍ଧନରେ ବାନ୍ଧି ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ରକ୍ତର ଅମ୍ଳଯାନ ଗ୍ରହଣ କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ ପାଏ ଏବଂ ଜୀବ ମୃତ୍ୟୁ ମୁଖରେ ପତିତ ହୁଏ । ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳଯାନ ବା "କାର୍ବୋନ୍ ଡାଇ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍" ନିଜେ ବିଷାକ୍ତ ନ ହେଲେ ବି ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଏହାର ଆଧିକ୍ୟ ବିପଦ୍‌ଜନକ । କାରଣ ଏ ବାଷ୍ପ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣକୁ ଶୋଷଣ କରି ରଖିବାର କ୍ଷମତା ରହିଛି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି କାରଣରୁ ପୃଥିବୀର ଉତ୍ତାପ ବୃଦ୍ଧି ହେବାକୁ ଲାଗିଲାଣି । ଫଳରେ ପାଣିପାଗ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଘୋର ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି । ଏ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅବ୍ୟାହତ ରହିଲେ ପୃଥିବୀର ପରିବେଶ କ୍ରମଶଃ ଜୀବଜଗତ ପାଇଁ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ହୋଇପଡ଼ିବ ।

ଏହିସବୁ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କଲେ ବାଣ ଫୁଟାଇ ଦୀପାବଳୀ ପାଳନ ଆଦୌ ଗ୍ରହଣୀୟ ନୁହେଁ । ବରଂ ପକ୍ଷାନ୍ତରେ ଏପରି କରିବା ସମଗ୍ର ଜୀବଜଗତ ନିକଟରେ ଏକ ଅକ୍ଷମଣୀୟ ଅପରାଧ ।

କେତେକ ବାଣର ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟ କ୍ଷତିକାରକ । ବିଶେଷ କରି ମାନସିକ ରୋଗୀ ଏବଂ ହୃଦ୍‌ରୋଗୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ବିପଦର କାରଣ ହୋଇଥାଏ । ଏଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଶବ୍ଦଜନିତ ପ୍ରଦୂଷଣ କ୍ରମେ ଭୀଷଣ ରୂପ ଧାରଣ କରିବାକୁ ଯାଉଥିଲା ବେଳେ ବାଣ ଫୁଟାଇ ତାହାକୁ ଆହୁରି ତୀବ୍ର କରିଦେବା ଦାୟୀତ୍ୱ-ହୀନତା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ ।

ଦୀପାବଳୀରେ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ବିବିଧ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ତଥା ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଦୂଷିତ କଲାଭଳି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଜାଳି ରଙ୍ଗବେରଙ୍ଗ ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଏ । ଜୀବଜଗତର ହିତ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପରିବେଶକୁ ଅଧିକ ପ୍ରଦୂଷିତ ନ କରିବା ପାଇଁ ଏହା ମଧ୍ୟ ବନ୍ଦ ରହିବା ଉଚିତ । ପୁନଶ୍ଚ ବିଶ୍ୱ ଆଜି ଉତ୍କଟ ଶକ୍ତି ସଙ୍କଟର ସମ୍ମୁଖୀନ । ଏ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କଲେ ଅଯଥା ଶକ୍ତିର ଅପଚୟ ମଧ୍ୟ ଅଗ୍ରହଣୀୟ । ଅତଏବ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତଥା ସେହିପରି ପରି-ବେଶ ଲାଗି ଅନପକାରୀ ଆଲୋକ ମଧ୍ୟ ସାଜସଜ୍ଜାରେ କମ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବା ବିଧେୟ ।

ଆଗେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ବୃକ୍ଷଲତା ଓ ବଣଜଙ୍ଗଲ ଅଧିକ ଥିଲା ଏବଂ ଜୀବଜଗତର ଆକୃତି ମଧ୍ୟ କ୍ଷୁଦ୍ର ଥିଲା । ସେତେବେଳେ ପରିବେଶ ଅଧିକ ପ୍ରାକୃତିକ ଥିଲା । ଆଜିଭଳି ପ୍ରକୃତି ଏତେ ବିକୃତ ହୋଇପଡ଼ି ନ ଥିଲା । ଅତଏବ ସେତେବେଳେ ଏପରି ପ୍ରଦୂଷଣର ପ୍ରଭାବ ବିଶେଷ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୋଇପାରୁ ନ ଥିଲା । ପୁନଶ୍ଚ ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ବିଶୁଦ୍ଧ କରି ଦେଉଥିଲେ । ତେଣୁ ସେ ସମୟରେ ବାଣ ଫୁଟାଇବା କିମ୍ବା ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଜାଳିବାର ପ୍ରଭାବ ସ୍ୱଳ୍ପସ୍ଥାୟୀ ହେଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଆଜିକାଲି ବଣ-ଜଙ୍ଗଲକୁ ନିର୍ବିଚାରରେ ଧ୍ୱଂସ କରାଯାଉଛି । ସେହି ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଉଛି କଳକାରଖାନା ଇତ୍ୟାଦି । ତହିଁରୁ ନିସୃତ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ପରିବେଶକୁ ଦୂଷିତ କରିଚାଲିଛି । ହେଲେ ସଭ୍ୟତାର ପ୍ରଗତି ପାଇଁ କଳକାରଖାନା ଓ ଯାନବାହାନର ସଂଖ୍ୟାବୃଦ୍ଧି ଆବଶ୍ୟକ । ତେଣୁ ସେଗୁଡିକୁ ସୀମିତ କରାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ ତଦ୍‌ଜନିତ ପ୍ରଦୂଷଣରୁ ପରିବେଶକୁ ରକ୍ଷା କରିବାକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିକଳ୍ପ ପନ୍ଥା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଲାଗି ଆପ୍ରାଣ ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଏଥିରେ ସଫଳକାମୀ ନ ହେଲେ ଜୀବ-

ଜଗତର ଧ୍ୱଂସ ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ । ଏପରି ସ୍ଥଳେ ବାଣ ଫୁଟାଇ କିମ୍ବା ପରିବେଶକୁ ଦୂଷିତ କଲାଭଳି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଜାଳି, ଏ ସମସ୍ୟାକୁ ଆହୁରି ଗୁରୁତର କରିଦେବା ଏକ ଅପରାଧ । ଏଣୁ କେବଳ ଦୀପାବଳୀ କାହିଁକି ଯେ କୌଣସି ବିବାହ ବ୍ରତ ବା ଉତ୍ସବରେ ବାଣ ଫୁଟାଇବା କିମ୍ବା ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଜାଳିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ସରକାର ଏଭଳି କାର୍ଯ୍ୟକୁ ବେଆଇନ୍ ମଧ୍ୟ ଘୋଷଣା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ଅତଏବ ପ୍ରକୃତରେ ଯଦି ଜୀବଜଗତର କଲ୍ୟାଣ ପାଇଁ ଦୀପାବଳୀ ଉପାସନା କରାଯାଉଥାଏ ଏବଂ ପ୍ରକୃତରେ ଯଦି ଏ ପର୍ବ ପୂର୍ବପୁରୁଷମାନଙ୍କୁ ଶ୍ରଦ୍ଧାଞ୍ଜଳି ଦେବାପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ, ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ଆଜି ଯେପରି ପାଳନ କରୁଛୁ ତାହାର ଧାରା ବଦଳାଇ ଦେବା ହେବ ଆମ ସମସ୍ତଙ୍କର ପ୍ରଥମ ଓ ପ୍ରଧାନ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ । ଅଯଥା ଅର୍ଥର ଅପବ୍ୟୟ କରି, ଦାୟିତ୍ୱହୀନ ଭାବେ ବାଣ ଫୁଟାଇ ବା ରାସାୟନିକ ଇନ୍ଧନ ଜାଳି, ପରିବେଶ ଦୂଷିତ କଲାଭଳି ଆତ୍ମଘାତୀ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାରେ କେବଳ ଅଶ୍ଳୀଳ ଆତ୍ମବଡ଼ିମା ପ୍ରକାଶିତ ହେଉଛି ସିନା, ଏହାଦ୍ୱାରା ଦୀପାବଳୀର ପ୍ରକୃତ ଲକ୍ଷ୍ୟ ସାଧିତ ହେଉ ନାହିଁ । ବରଂ ତା ଅପେକ୍ଷା ଏକ ଶାନ୍ତ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ଆନ୍ତରିକତାର ସହ ମା' କାଳୀଙ୍କର ଉପାସନା କରିବା କିମ୍ବା ପୂର୍ବପୁରୁଷଙ୍କ ପ୍ରତି ଶ୍ରଦ୍ଧାଞ୍ଜଳି ଅର୍ପଣ କରିବା ଅଧିକ ପ୍ରଜୁଯ୍ୟ ହେବ । ପୁନଶ୍ଚ ଏ ଉତ୍ସବକୁ ପରିବେଶ ସମ୍ପର୍କୀୟ ସଚେତନତାର ପ୍ରସାର ପାଇଁ ବିନିଯୋଗ କରାଗଲେ ତଦ୍ୱାରା ଜୀବଜଗତର ଅଶେଷ କଲ୍ୟାଣ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଦୀପାବଳୀର ପ୍ରକୃତ ଲକ୍ଷ୍ୟ ମଧ୍ୟ ସାଧିତ ହୁଅନ୍ତା ।

ଶରୀର ଉପରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଲୋକର ପ୍ରଭାବ

ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକକୁ ବାଦ ଦେଲେ ଆମେ ଅଧିକାଂଶ ସମୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଲୋକ ହିଁ ବ୍ୟବହାର କରିଥାଉ । କେବଳ ରାତିରେ କାହିଁକି ଦିନରେ ମଧ୍ୟ ଅଫିସ୍ ବା କଳକାରଖାନାରେ ଏହି ଆଲୋକରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସେ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଶରୀର ଉପରେ ଏହାର ପ୍ରଭାବ ସମ୍ପର୍କରେ ଆଲୋଚନା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆବଶ୍ୟକତା ।

ରବି ଲୋକ ହେଉ ବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଲୋକ ହେଉ, ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ତିନୋଟି ବର୍ଣ୍ଣାଳୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ—ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି (ultraviolet rays), ଦୃଶ୍ୟମାନ (visible) ଏବଂ ପ୍ରାକ୍‌ଲୋହିତ (Infrared)। କିନ୍ତୁ ବିଭିନ୍ନ ଆଲୋକରେ ଏହାର ଅନୁପାତ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । ଅତଏବ ଉକ୍ତ ଆଲୋକଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରଭାବ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବାକୁ ହେଲେ ପ୍ରଥମେ କେଉଁ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ଏଥିରେ କେଉଁ ପରିମାଣରେ ରହିଛି ଏବଂ ଉକ୍ତ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀଗୁଡ଼ିକର ଶରୀର ଉପରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ସମ୍ପର୍କରେ ସମ୍ୟକ ଧାରଣା ହେବା ଦରକାର ।

ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମିକୁ ଆମ ଚକ୍ଷୁର ଯବକାଚ ସଞ୍ଚାରିତ କରେ ନାହିଁ । ପୁନଶ୍ଚ କ୍ଷୁଦ୍ର ତରଙ୍ଗ ଲମ୍ବଯୁକ୍ତ ପ୍ରାକ୍‌ଲୋହିତ ରଶ୍ମିକୁ ତାହା ସଞ୍ଚାରିତ କଲେ ମଧ୍ୟ ଏ ରଶ୍ମି ଚକ୍ଷୁରେ ଆଲୋକ ସମ୍ବେଦନ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ସକ୍ରିୟ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଏଣୁ ଆମର ଦର୍ଶନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଉପରେ ଏ ଉଭୟର କୌଣସି ପ୍ରଭାବ ନ ଥାଏ ।

ପ୍ରାକ୍‌ଲୋହିତ ରଶ୍ମି ଚକ୍ଷୁ ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ ହେଲା ପରେ ତାହା ଉତ୍ତାପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁଏ । ଏହା ଆମ ରକ୍ତ ପେଟିକାକୁ ପ୍ରସାରିତ କରେ ଏବଂ ରକ୍ତ-ସଞ୍ଚାଳନ ହାର ବୃଦ୍ଧି କରାଏ । ଅତଏବ ଅଧିକ ଘନ ପ୍ରାକ୍‌ଲୋହିତ ରଶ୍ମି ଦୀର୍ଘ ସମୟ ଧରି ପତିତ ହେଲେ ତଦ୍ୱାରା ଚକ୍ଷୁର କ୍ଷତି ଘଟେ । କିନ୍ତୁ ସାଧାରଣ ମାତ୍ରାରେ ତାହା କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । ସେହିଭଳି ଅତିଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି ଅଧିକ ମାତ୍ରାରେ ଚକ୍ଷୁ ଏବଂ ସଜୀବର ଜୀବକୋଷକୁ କ୍ଷତି ପହଞ୍ଚାଇ-ଥାଏ । କିନ୍ତୁ କମ୍ ପରିମାଣରେ ପତିତ ହେଲେ ତାହା ଶରୀରରେ ଭିଟାମିନ୍-ଡି ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବାରେ ସହାୟତା କରେ । ଉକ୍ତ ଭିଟାମିନ୍ ହାଡ଼ର ଦୃଢ଼ତା ରକ୍ଷା-କରେ ଏବଂ ଶର୍ଦ୍ଦି ତଥା ବିବିଧ ସ୍ନାୟୁବିକ ବ୍ୟାଧି ବିରୁଦ୍ଧରେ ପ୍ରତିରୋଧ ଶକ୍ତି-ଜାତ କରାଏ । ଏହି ରଶ୍ମି ଚର୍ମରେ ରଙ୍ଗର ଘନତ୍ୱ ବଢ଼ାଏ, ଚର୍ମ ଲୋହିତ ହେବାରୁ ରକ୍ଷାକରେ ଏବଂ ଶରୀର ଉପରେ ଶୀତଳ ଜଳବାୟୁର ପ୍ରଭାବ ହ୍ରାସ କରେ ।

କ୍ଷୁଦ୍ର ତରଙ୍ଗ ଲମ୍ବ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରାକ୍‌ଲୋହିତ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ଏବଂ ଦୀର୍ଘ ତରଙ୍ଗ ଲମ୍ବଯୁକ୍ତ ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ତରଙ୍ଗ ଲମ୍ବଯୁକ୍ତ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ହେଲା ଦୃଶ୍ୟମାନ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ । ଏହା ଆମର ଦର୍ଶନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସହାୟତା କରେ ।

ସାଧାରଣ ବିଜୁଳିବତୀର ଆଲୋକରେ ଦିବାଲୋକ ତୁଳନାରେ ଅତି ସ୍ୱଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି ଥାଏ ଏବଂ ଫ୍ଲୋରେସେଣ୍ଟ୍ ବତୀରେ ତାହା ଦିବାଲୋକର ପ୍ରାୟ ଏକ ଷଷ୍ଠାଂଶ । ସେଥିରୁ ମଧ୍ୟ କିଛି ଅଂଶ କାନ୍ଥ ଓ ଆବାସପତ୍ର ଦ୍ୱାରା ଶୋଷିତ ହୋଇଯାଏ । ଅତଏବ ରୁଦ୍ଧ ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ମଧ୍ୟରେ ଦୀର୍ଘ ସମୟ ଧରି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଏ ରଶ୍ମି ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ ।

ପ୍ରାକ୍‌ଲୋହିତ ରଶ୍ମି ଫ୍ଲୋରେସେଣ୍ଟ୍ ବତୀରେ ଅତି ନଗଣ୍ୟ ପରିମାଣରେ ଥାଏ । ଅପର ପକ୍ଷରେ ସାଧାରଣ ବିଜୁଳିବତୀର ଆଲୋକରେ ଏହା ଦିବାଲୋକର ପ୍ରାୟ ୧୦ ଗୁଣ ହେବ । ଅତଏବ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଲୋକ ଶରୀରରେ ଏହି ରଶ୍ମିର ଆବଶ୍ୟକତା ସୁଷମଭାବେ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ ।

ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଦିବାଲୋକର ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା ହାରାହାରି ପ୍ରାୟ ୧୨୦,୦୦୦ ଲ୍ୟୁକସ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଠିକ୍ ରୂପେ ବାୟୁ ଓ ଆଲୋକ ଚଳାଚଳ ହେଉଥିବା ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ମଧ୍ୟରେ କିମ୍ବା ଗଛ ଛାଇ ତଳେ ଏହା ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ଯାଏ ହାରାହାରି ୧୦,୦୦୦ରୁ ୪୦,୦୦୦ ଲ୍ୟୁକସ୍ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ରହେ । କିନ୍ତୁ ଅନ୍ଧକାର ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ମଧ୍ୟରେ ସାଧାରଣ ବିଜୁଳିବତୀ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟ କଲାବେଳେ ଆମେ ସାଧାରଣତଃ ୨୦୦ରୁ ୪୦୦ ଲ୍ୟୁକସ୍ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଉ । ଶରୀରରେ ହରମୋନ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବହୁ ଆଲୋକ ସମ୍ବେଦନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଉପରେ ଏହାର କୁପ୍ରଭାବ ରହିଛି ।

ଦିବାଲୋକର ହାରାହାରି ଉତ୍ତାପ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଲୋକଠାରୁ ଅଧିକ । ଏହା ମଧ୍ୟ ବିବିଧ ଶାରୀରିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ । ସେଥିପାଇଁ ଆଜିକାଲି ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରଦାନ କରୁଥିବା ବିଜୁଳିବତୀ ମିଳୁଛି । ସ୍ଥାନୀୟ ପାଗ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଏହାର ଉତ୍ତାପ ହ୍ରାସ କିମ୍ବା ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇ ପାରୁଛି ।

କେତେକ ଲୋକଙ୍କର ଭୁଲ ଧାରଣା ଯେ, ଫ୍ଲୋରେସେଣ୍ଟ୍ ବତୀ ଚର୍ମ କର୍କଟ ରୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରେ । କିନ୍ତୁ ଏହା ସତ୍ୟ ନୁହେଁ । ଏଥିରେ ଦିବାଲୋକଠାରୁ ସ୍ୱଳ୍ପ ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି ଥାଏ । ଅତଏବ ତାହା ଯଦି ଚର୍ମ

କର୍କଟର କାରଣ ହୁଏ, ତେବେ ଦିବାଲୋକରେ ସେ ବିପଦ ଅଧିକ ହେବା କଥା ।

ଫ୍ଲୋରେସେଣ୍ଟ ବତି ମାନସିକ ଓ ଦୈହିକ ଗୃପ ଜାତ କରୁଥିବା ସମ୍ପର୍କରେ ପଶ୍ଚିମ-ଜର୍ମାନୀର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପରୀକ୍ଷା କରିଛନ୍ତି । ଏଥିରେ କେତେକ ଛାତ୍ରଙ୍କୁ ୨ ସପ୍ତାହ ଧରି କ୍ରମାଗତ ୩୫୦୦ ଲ୍ୟୁକସ୍ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳତା ପ୍ରଦାନ କରୁଥିବା ବତିର ସମ୍ମୁଖୀନ କରି ରଖାଯାଇଥିଲା । ତତ୍ପରେ ବତିଟି ବନ୍ଦ କରି ଆଉରି ୨ ସପ୍ତାହ ଧରି ସେହି ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ମଧ୍ୟରେ ରଖାଗଲା । ଏହାରି ମଧ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ସେମାନଙ୍କ ରକ୍ତରେ "ହର୍ମୋନ"ର ପରିମାଣ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥିଲା । ଫଳରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ, ପ୍ରକୃତରେ ଫ୍ଲୋରେସେଣ୍ଟ ବତି ସେମାନଙ୍କଠାରେ ଦୈହିକ ଗୃପ ବୃଦ୍ଧି କରିଛି । କିନ୍ତୁ ବତି ଲିଭିଗଲା ପରେ ଏ ପ୍ରଭାବ ସାଧାରଣ ସ୍ତରକୁ ଫେରି ଆସେ ।

ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଲୋକରେ ଅତି ଘନ ବାଇଗଣୀ ରଶ୍ମି ଦିବାଲୋକଠାରୁ ସ୍ୱଳ୍ପ । ଏଣୁ ଦିବାଲୋକ ବଦଳରେ ଏଥିରେ ଦୀର୍ଘ ସମୟ ଧରି କାର୍ଯ୍ୟ କଲେ ଶର୍ଦ୍ଦି ଓ ଫ୍ଲୁ ତଥା ଦାନ୍ତ ଓ ହାଡ଼ର ଦୁର୍ବଳତା ଆଦି ବିରୁଦ୍ଧରେ ପ୍ରତିରୋଧ ଶକ୍ତି ହ୍ରାସ ପାଏ । ସେ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଦିବାଲୋକରେ ଅଧିକ କାଳ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁ ନ ଥିବା ଲୋକମାନଙ୍କୁ ନିୟମିତ କିଛିକାଳ ଏ ରଶ୍ମିର ସମ୍ମୁଖୀନ କରାଯିବା ଦରକାର । ପୁନଶ୍ଚ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଲୋକର ଅନ୍ୟତମ ଦୁର୍ବଳତା ହେଲା ଯେ, ତହିଁରେ ଦିବାଲୋକରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ସୁଷମଭାବେ ନ ଥାଏ । ତେଣୁ ତାହା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ପାଇଁ ଉପାଦେୟ ନୁହେଁ ।

ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ଓ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣତା

"ମୂର୍ଖ" କାଳିଦାସ ଡାଳର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ବସି ମୂଳରୁ ହାଣି ଚାଲିଥିଲା ବେଳେ ବୁଝିପାରି ନ ଥିଲା ଯେ ଡାଳର ପତନ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତା ନିଜର ପତନ ମଧ୍ୟ ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ । ପରିବେଶ ସହ ଆମର ଆଚରଣ ଠିକ୍ ସେହିପରି ହୋଇଆସିଛି । ତାହାକୁ "ଜୀବନର ଦୋଳି" ବୋଲି ଅନୁଭବ ନ କରି ଅତୀବ ଦାୟିତ୍ୱହୀନ ଭାବେ ଆମେ ତା'ର ଧ୍ୱଂସ ସାଧନ କରି ଚାଲିଛୁ । ତେଣୁ "ଦୋଳି"ଟି ଏବେ ଛିଡ଼ି ପଡ଼ିବା ଉପରେ । ଅତଏବ ଯଥାସମୟରେ ପ୍ରତିକାର

କରା ନ ଗଲେ ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ ପରିଣାମ ଲାଗି ଆମକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଭ୍ରୂଣ ପାଇଁ ଗର୍ଭାଶୟ ଯେପରି, ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଜୀବନ ପାଇଁ ପରିବେଶ ଠିକ୍ ସେହିପରି ଦରକାର । ଭ୍ରୂଣର ଯଦି ଶକ୍ତି ଥାଆନ୍ତା ଗର୍ଭାଶୟକୁ କ୍ଷତବିକ୍ଷତ କରିଦେବାକୁ ଏବଂ ସେ ଯଦି ତାହା କରୁଥାନ୍ତା, ତା'ର ଅବସ୍ଥା ଯାହା ହୁଅନ୍ତା, ପରିବେଶକୁ କ୍ରମାଗତଭାବେ ଧ୍ୱଂସ କରି ଚାଲିବା ଫଳରେ ଆମର ଅବସ୍ଥା ତାହା ହିଁ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ ।

ଶିଳ୍ପର ବିକାଶ, ଜଳସେଚନ ଓ ଶକ୍ତି ଲାଗି ଆଣବିକ ନିର୍ମାଣ, କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ରାସାୟନିକ ସାର ଏବଂ କୀଟନାଶକର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ଇତ୍ୟାଦି ତଥା ଦ୍ରୁତ ବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଜନସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ଶିଳ୍ପାୟନକୁ ସ୍ଥାନ ଯୋଗାଇବା ପାଇଁ ବନବିଧ୍ୱଂସୀକରଣ ଜଳବାୟୁକୁ ଦୂଷିତ କରିଚାଲିଛି । ଅବଶ୍ୟ ଆଜି ଆମେ ଏହାର ପରିଣାମ ଅନୁଭବ କରି ତାହା ରୋକିବାକୁ ସଚେଷ୍ଟ ହୋଇ-ଉଠୁଥିବାର ଛଳନା ଆରମ୍ଭ କରି ଦେଇଛୁ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତରେ ସେ ଦିଗରେ ନିଆଯାଇଥିବା ପଦକ୍ଷେପ ଆବଶ୍ୟକତା ତୁଳନାରେ ଅତୀବ ନଗଣ୍ୟ । ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ମାରଣାସ୍ତ୍ର ନିର୍ମାଣ ଲାଗି ଯେତିକି ଅର୍ଥ ଶ୍ରମ ଓ ମେଧାର ଶ୍ରାଦ୍ଧ ହେଉଛି, ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ଲାଗି ତାହାର ଏକ ସାମାନ୍ୟତମ ଅଂଶ ବିନି-ଯୋଗ ହେଉଛି । ଏ ସତ୍ୟତା ପ୍ରତିପାଦନ କରେ ଯେ, ଆମେ ତେବେ ସୁଦ୍ଧା ଏଥିପ୍ରତି ଯଥେଷ୍ଟ ଗୁରୁତ୍ୱ ଆରୋପ କରି ନାହୁଁ । ଏଥିପାଇଁ ଆମକୁ ଉତ୍ତର-ପୁରୁଷ କ୍ଷମା ଦେବେ ତ ?

ଆଜିସୁଦ୍ଧା ପରିବେଶ ଅଧୋଗତିର ବିବିଧ ପରିମାଣ ସଜୀବ ଜଗତର ଛନ୍ଦେ ଛନ୍ଦେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲାଣି । ଅଜଣା ବ୍ୟାଧି, ଋତୁଚକ୍ରର ଅନିୟମିତତା, ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଇତ୍ୟାଦି ଏହାର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଅଙ୍ଗବିଶେଷ । ତେବେ ନିକଟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣର ଅସଂଖ୍ୟ କୁପରିଣାମ ତାଲିକାରେ ଏକ ନୂତନ ତଥା ଅତୀବ ଭୟଙ୍କର ପରିଶିଷ୍ଟ ସଂଯୋଗ କରିଛନ୍ତି । ତଦନୁଯାୟୀ ବର୍ତ୍ତମାନ ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱରେ ସଂଘର୍ଷ ଓ ଅପ-ରାଧର ହାର ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହେବା ମୂଳରେ ରହିଛି ପରିବେଶ ବିଧ୍ୱଂସୀକରଣ ।

ମାନସିକ ଅବସ୍ଥା ଉପରେ ପରିବେଶର ପ୍ରଭାବ ସଂପର୍କରେ ଅଳ୍ପ-ବହୁତ କଥା ବହୁଦିନରୁ ଜଣା । ଏ ଅନୁଭୂତି ମଧ୍ୟ ପ୍ରାୟ ଅଧିକାଂଶଙ୍କର

ରହିଛି । ଅଧ୍ୟୟନ ତଥା ମାନସିକ ପ୍ରଶାନ୍ତି ଲାଗି ନିର୍ଜନ ବୃକ୍ଷଲତା ବନଭୂମି କିମ୍ବା ନଦୀ ବା ସମୁଦ୍ରତଟ ଆଦର୍ଶ ସ୍ଥାନ । ସେଥିପାଇଁ ମୁନିଋଷିମାନେ ଆଶ୍ରମ ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ସେହିପରି ସ୍ଥାନକୁ ବାଛି ନେଉଥିଲେ । ଏବେ ମଧ୍ୟ ସହରୀ ଜୀବନରେ ଅତିଷ୍ଠ ହୋଇ ଲୋକେ ଧାଇଁ ଯାଉଛନ୍ତି କୌଣସି ଏକ ନିର୍ଜନ ତଥା ସୁସ୍ଥ ପରିବେଶରେ କିଛିକାଳ ଅତିବାହିତ କରିବାକୁ । କ୍ରମେ ଏଭଳି ସ୍ଥାନ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଚାଲିଛି । ଅତଏବ ବିକ୍ଷୁବ୍ଧ ମନକୁ ଶାନ୍ତ କରିବାର ସଂସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟ ହ୍ରାସ ହେବାରେ ଲାଗିଛି । ସମ୍ଭବତଃ ସାଧାରଣ ମାନସିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଲାଗି ଏହା ଅନେକାଂଶରେ ଦାୟୀ । ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଜଳ, ବାୟୁ ତଥା ଶବ୍ଦ ଜନିତ ପ୍ରଦୂଷଣ ମନକୁ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ବିକ୍ଷୁବ୍ଧ ହେବାରେ ସହାୟତା କରୁଛି । ଏସବୁର ମିଳିତ କୁପରିଣାମ ସ୍ୱରୂପ ମନ ଅପରାଧଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇ-ପଡ଼ୁଛି ।

ମନୁଷ୍ୟର ମାନସିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅତୀବ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଓ ନମନୀୟ । ଅତଏବ ପରିବେଶ ଅଧୋଗତି ଦ୍ୱାରା ଶାରୀରିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅପେକ୍ଷା ଏହା ଅଧିକ ପ୍ରଭାବିତ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକମାନଙ୍କ ମତରେ ଆଜିକାଲି ବାୟୁ-ମଣ୍ଡଳର ଦୂଷିତୀକରଣ ମାନସିକ ଚାପ ବୃଦ୍ଧି କରୁଛି । ସାଧାରଣତଃ ଶିଳ୍ପା-ଞ୍ଚଳରେ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣତା ଅଧିକ ହେବାର ଏହା ଅନ୍ୟତମ ମୁଖ୍ୟ କାରଣ । ଏଠାର ଅଧିବାସୀମାନେ ଜଳ, ବାୟୁ ତଥା ଶବ୍ଦଜନିତ ପ୍ରଦୂଷଣ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତୀବ୍ର ଜୀବନସଂଗ୍ରାମର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୁଅନ୍ତି । ତାହା ସେମାନଙ୍କୁ ଅଧିକ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣ କରେ । ଦୂଷିତ ବାୟୁରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ସଲ୍‌ଫର୍ ଡାଇ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍, ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଜାନ ଓ କାର୍ବୋନ ମନୋକସାଇଡ୍ ଇତ୍ୟାଦି ମାତ୍ରା ଅଧିକ ଥାଏ । କ୍ରମାଗତଭାବେ ଏହାକୁ ନେଇ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ପାଦନ କରାଗଲେ ବହୁ ଶାରୀରିକ ବ୍ୟାଧି ଜାତ ହେବା କଥା ସର୍ବଜନ ବିଦିତ । ଅତଏବ ଶରୀରର ଅନ୍ୟତମ ଅଙ୍ଗ ତଥା ମାନସିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ମସ୍ତିଷ୍କ ତଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହେବା ନିହାତି ସ୍ୱାଭାବିକ । ସେହିପରି ଶବ୍ଦ-ଜନିତ ପ୍ରଦୂଷଣ ମଧ୍ୟ ମାନସିକ ବ୍ୟାଧି ଓ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣତା ବୃଦ୍ଧି କରେ ବୋଲି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବେ ଜଣାପଡ଼ୁଛି । ସହରାଞ୍ଚଳରେ ଅପରାଧ, ଆତ୍ମହତ୍ୟା ଏପରିକି ଦୁର୍ଘଟଣା ବୃଦ୍ଧି ପାଇବା ମୂଳରେ ଶବ୍ଦଜନିତ ପ୍ରଦୂଷଣ ରହିଛି ବୋଲି ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ମତ ।

ସଜୀବ ଶରୀରକୁ ଏକ ବୃହଦାକାର ତଥା ଅତୀବ ଜଟିଳ ରସାୟନିକ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ସହ ତୁଳନା କରାଯାଇପାରେ । ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ଚାଲିଥିବା ବିବିଧ ପ୍ରକ୍ରିୟାମାନଙ୍କର ସୂକ୍ଷ୍ମ ଭାରସାମ୍ୟ ସମଗ୍ର ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ତଥା ସ୍ୱାଭାବିକତା ରକ୍ଷା କରେ । ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସମସ୍ତ ଉପାଦାନ ଶରୀର ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରୁ ହିଁ ସଂଗ୍ରହ କରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ଫଳରେ ଆମେ ସେବନ କରୁଥିବା ବାୟୁ, ଜଳ ତଥା ଖାଦ୍ୟ ସବୁ ଦୂଷିତ ହୋଇପଡ଼ୁଛି । ଏଣୁ-ଯଥାଯଥ ମାତ୍ରାରେ ଉକ୍ତ ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ନ ମିଳିବାରୁ ଶରୀରର ରସାୟନିକ ଗଠନ ତଥା ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ସ୍ୱାଭାବିକତା ନଷ୍ଟ ହେଉଛି ଏବଂ ପରିଣାମ ସ୍ୱରୂପ ମନୁଷ୍ୟଠାରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅସ୍ୱାଭାବିକତା ଭଳି ବିପର୍ଯ୍ୟସ୍ତ ଭାବପ୍ରବଣତା ଓ ତଜ୍ଜନିତ ଅପରାଧ ପ୍ରବଣତାର ମଧ୍ୟ ସୂତ୍ରପାତ ହେଉଛି ।

ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ଜନିତ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣ ମାନସିକ ସ୍ଥିତି ତଥା ଭାବପ୍ରବଣତା ଉପରେ ବିବିଧ ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ପକାଇବାର ପ୍ରମାଣ ମିଳିଲାଣି । ଜନଗହଳରେ ବାସ କରୁଥିବା ଲୋକଙ୍କଠାରେ ସ୍ୱାର୍ଥପରତା ମାନବିକ ବିଚାର-ଶୂନ୍ୟତା ତଥା ଅପରାଧ ପ୍ରବଣତା ଅଧିକ ଦେଖାଯାଏ । ସେମାନଙ୍କର ମାନସିକ ଭାରସାମ୍ୟ ମଧ୍ୟ ସହଜରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ନରୱେ ଦେଶରେ ଏକ ଜାତୀୟ ମୂଷା ଅଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ କି ପ୍ରବଳ ବେଗରେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରନ୍ତି । ପ୍ରତି ୫ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସେମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ୪/୫ ଗୁଣ ବଢ଼ିଯାଏ । ଏତେ-ବେଳେ ସେମାନେ ମାନସିକ ଭାରସାମ୍ୟ ହରାଇ ଏଣେତେଣେ ବୁଲନ୍ତି ଏବଂ ପରିଶେଷରେ ତହିଁରୁ ଅଧିକାଂଶ ପାଗଳ ଭଳି ସମୁଦ୍ରରେ ଝାସ ଦେଇ ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରନ୍ତି । ବଂଶ ହ୍ରାସ ପାଇଗଲେ ମୂଷାଗୁଡ଼ିକ ପୁନର୍ବାର ସାଧାରଣ ବ୍ୟବହାର ପ୍ରଦର୍ଶନ କରନ୍ତି । ପ୍ରବଳ ଜନସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି ମନୁଷ୍ୟକୁ ଯେ ଦିନେ ଏହି ଅବସ୍ଥାକୁ ଟାଣି ନ ନେବ ତାହା କିଏ କହିବ ? ଅତଏବ ମାନସିକ ଭାର-ସାମ୍ୟ ହରାଇ ପରସ୍ପରକୁ ହତ୍ୟାକରି ଯଦୁବଂଶ ଧ୍ୱଂସ ହେଲା ଭଳି ହିଂସ୍ରମାନବ ନିଜକୁ ବିଲୁପ୍ତ କରି ଦେବ ନାହିଁ ତ ?

ପ୍ରାଚୀନ ଭାରତର ବନଭୂମିରେ ଅବସ୍ଥିତ ଆଶ୍ରମସମୂହ ବିଦ୍ୟାଳୟ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିଲା । ବନାନୀର ଶାନ୍ତ ପରିବେଶ, ଭାବପ୍ରବଣ ଯୁବ ପ୍ରାଣରେ ସଂଯମ ତଥା ଗଠନମୂଳକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ବୀଜବପନ କରୁଥିଲା । ବୃକ୍ଷଲତା

ବହୁଳ ଉନ୍ନତ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ସାମୟିକ ବିଶ୍ରାମ ମନରୁ ଗ୍ଲାନି ଓ ଦୁଶ୍ଚିନ୍ତା କିପରି ଦୂର କରିନଏ, ତାହା ଏକ ସାଧାରଣ ଅଭିଜ୍ଞତା । ଅତଏବ ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା କେବଳ ଏକ ଭୌତିକ ଆବଶ୍ୟକତା ନୁହେଁ, ମାନସିକ ତଥା ଭାବ-ପ୍ରବଣତାଜନିତ ଦୁର୍ବିପାକରୁ ମାନବସମାଜକୁ ରକ୍ଷା କରିବାକୁ ମଧ୍ୟ ତାହା ସର୍ବାଦୌ ଲୋଡ଼ା ।

ମନୁଷ୍ୟର ଭାବପ୍ରବଣତା ଉପରେ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣର ପ୍ରଭାବର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମ୍ପର୍କ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଲାଗି ଆଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ଉଦ୍ୟମ ହୋଇ ନାହିଁ । ଏଣୁ ପରିବେଶ କେଉଁ ରୂପେ ପ୍ରଦୂଷିତ ହେଲେ ତାହା କି ପ୍ରକାର ପ୍ରଭାବର ସୂତ୍ରପାତ କରେ ସେ କଥା ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବେ ସ୍ଥିର କରାଯିବା ଦରକାର । ତା'ହେଲେ ଏହି କାରଣରୁ ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହେଉଥିବା ଅପରାଧ ପ୍ରବଣତା ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଭାବପ୍ରବଣତା ଜନିତ ଭାରସାମ୍ୟହୀନତା ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ହୋଇପାରନ୍ତା ।

ବେଙ୍ଗ ଓ ପରିବେଶ

ବେଙ୍ଗର ରଡ଼ି ଅତି କର୍କଶ । କିନ୍ତୁ ସେହି ସ୍ୱର ପ୍ରକୃତରେ ପୃଥିବୀରେ ଜୀବନର ଆବାହନୀ ଜଣାଇଥାଏ । କାରଣ ଏହା ବର୍ଷା ଆଗମନର ସୂଚନା ଦିଏ । ଅତଏବ ଆମ୍ଭୀୟର ସସ୍ନେହ ଗାଳି ଭଳି ତାହା ସ୍ପୃହଣୀୟ । କିନ୍ତୁ କ୍ରମେ ଏହି ସ୍ୱର ସ୍ତବ୍ଧ ହେବାକୁ ବସିଲାଣି । ଆଗଭଳି ଆଉ ଆଷାଢ଼ର ନିର୍ଜ୍ଜନ ରାତ୍ରିର ନୀରବତା ଭଙ୍ଗକରି ତାହା ଜୀବନର ଜୟଗାନ କରିବାର ଶୁଣାଯାଉ ନାହିଁ । କାରଣ ମନୁଷ୍ୟର ହିଂସ୍ରତା ଓ ଅପରିଣାମଦର୍ଶୀତାର ଶିକାର ହୋଇ ସେ ଏବେ ବିଲୁପ୍ତିର ସମ୍ମୁଖୀନ ।

ଅନେକ ଜାତୀୟ ବେଙ୍ଗର ଗୋଡ଼ ଅତି ମାଂସଳ ଓ ସୁସ୍ୱାଦୁ । ୟୁରୋପୀୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଏହାର ଆଦର ଖୁବ୍ ବେଶି । ଏଣୁ ଭାରତ, ବଙ୍ଗଳାଦେଶ ଆଦି ଏସୀୟ ଦେଶମାନଙ୍କରୁ ବିଗତ ଏକ ଦଶକ ଧରି ସେଠାକୁ ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନୀ ଚାଲିଥିଲା ଏବଂ ତା ବଦଳରେ ବୈଦେଶିକ ମୁଦ୍ରା ଅର୍ଜନ କରାଯାଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହା ଫଳରେ ସ୍ଥାନୀୟ ପରିବେଶର ଯେଉଁ ସ୍ଥାୟୀ କ୍ଷତି ଘଟିଲା, ସେଥିପ୍ରତି କେହି ଧ୍ୟାନ ଦେଲେ ନାହିଁ ।

ଗଣନାରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ, ୧୯୭୮ ମସିହାରେ ଭାରତ ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନି କରି ୯ କୋଟି ଟଙ୍କାର ବୈଦେଶିକ ମୁଦ୍ରା ଅର୍ଜନ କରିଥିଲା । ସେହିପରି ୧୯୮୧-୮୨ରେ ଏଠାରୁ ୪୦୬୬ ଟନ୍ ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନି ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ୧୯୮୩-୮୪ ବେଳକୁ ତାହା ୩୬୫୮ ଟନ୍‌କୁ ହ୍ରାସ ପାଇଲା । କାରଣ ଆମ ଦେଶରେ ଆଉ ଯଥେଷ୍ଟ ବେଙ୍ଗ ମିଳିଲେ ନାହିଁ । ଏହି ସମୟରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଏସୀୟ ଦେଶମାନଙ୍କରୁ ମଧ୍ୟ ଅନୁରୂପ ପରିମାଣରେ ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ବିଶେଷ କରି ପଶ୍ଚିମ-ଜର୍ମାନୀ, ସୁଇଜରଲ୍ୟାଣ୍ଡ ଆଦି ଦେଶକୁ ରପ୍ତାନି ହୋଇଥିଲା ।

ଆମ ଦେଶରେ ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନି ବୃଦ୍ଧିର ଭୟଙ୍କର ପରିଣାମ ସମ୍ପର୍କରେ ପ୍ରଥମେ ସଚେତନତା ପ୍ରସାର କରାଇଥିଲେ ହୁମାୟୁନ୍ ଅବ୍ଦୁଲାଲି । ୧୯୭୬ ମସିହାରେ ସେ ଏହାଦ୍ୱାରା ପରିବେଶର ଭାରସାମ୍ୟ କିପରି ପ୍ରଭାବିତ ହେଉଛି ତାହା ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ୩ ବର୍ଷିଆ ପ୍ରଯୋଜନା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ତହିଁରୁ ସ୍ପଷ୍ଟରୂପେ ପ୍ରମାଣିତ ହେଲା ଯେ, ବେଙ୍ଗମାନଙ୍କୁ ଏପରି ନିର୍ବିଚାରରେ ହତ୍ୟା କରିବା କୃଷି, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଏବଂ ପରିବେଶ ଲାଗି ଅନିଷ୍ଟକର ।

ପ୍ରକୃତି କାହାରିକୁ ଅକାରଣରେ ସୃଷ୍ଟି କରିନାହିଁ । ପ୍ରାକୃତିକ ପରିବେଶ ଏକ ଅତୀବ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଭାରସାମ୍ୟ ଉପରେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ । ବେଙ୍ଗ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଏହି ପରିବେଶର ଏକ ଅଙ୍ଗ । ସାମାନ୍ୟ କଣ୍ଟାଟିଏ ହଜିଗଲେ ତ ପୁଣି ବିଶାଳ କାରଖାନା ଅଚଳ ହୋଇପଡ଼େ । ଅତଏବ ବେଙ୍ଗର ବଂଶ ଧ୍ୱଂସ ହୋଇଗଲେ ପରିବେଶର ଭାରସାମ୍ୟରେ ଏକ ବଡ଼ ଧରଣର ବ୍ୟତିକ୍ରମ ଦେଖାଦେବା ସ୍ୱାଭାବିକ ।

ବର୍ଷାକାଳରେ କୀଟପତଙ୍ଗମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅସ୍ୱାଭାବିକଭାବେ ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ବେଙ୍ଗମାନେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଖାଇଯିବା ଫଳରେ ପରିବେଶର ଭାରସାମ୍ୟ ରକ୍ଷାହୁଏ । ବଙ୍ଗଳାଦେଶର ପରିବେଶବିଜ୍ଞାନୀ ଅଧ୍ୟାପକ ମୋସ୍ଲେଉଦ୍ଦିନ୍ ଅହମଦଙ୍କ ସର୍ଭେରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ, ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନି ହେବା ପରଠାରୁ ସେ ଦେଶରେ କୀଟାଣୁନାଶକର ବ୍ୟବହାର ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି । ପୁନଶ୍ଚ କୀଟାଣୁନାଶକର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ସେଠାରେ ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ପ୍ରତି ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରିଛି । ଅର୍ଥାତ୍ ତାହା ରପ୍ତାନି କରିବାରେ ଯେତିକି ବୈଦେଶିକ ମୁଦ୍ରା

ଆୟ ହୋଇଛି କୀଟାଣୁନାଶକ ଏବଂ ଔଷଧ ଆମଦାନୀ କରିବାରେ ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ ବ୍ୟୟ ହୋଇଛି ।

ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ପ୍ରାକୃତିକ ଭାରସାମ୍ୟ ସୁରକ୍ଷା କମିଶନ୍‌ର ଭାରତୀୟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ଜ. ଏମ୍. ଓଝାଙ୍କ ଅଧ୍ୟୟନରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେ, ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନୀ କରୁଥିବା ଦେଶମାନଙ୍କରେ ମ୍ୟାଲେରିଆର ପ୍ରକୋପ ବଢ଼ି ଚାଲିଛି । କାରଣ ବେଙ୍ଗମାନେ ପାଣିରୁ ମଶାମାନଙ୍କ ଲାର୍ଭା ଖାଇଦେବା ଫଳରେ ସେମାନଙ୍କ ବଂଶ ହ୍ରାସ ଘଟୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏବେ ଆଉ ତାହା ହୋଇପାରୁ ନାହିଁ । ତାଙ୍କ ମତରେ ଭାରତ ଆଗରୁ ବାର୍ଷିକ ହାରାହାରି ୩୦୦୦ ଟନ୍ ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନୀ କରି ଆସୁଥିଲା । ଗୋଡ଼ ଏ ଜୀବର ଶରୀରର ମାତ୍ର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ । ଅତଏବ ଏଥିପାଇଁ ବର୍ଷକୁ ୯୦୦୦ ଟନ୍ ବେଙ୍ଗ ହତ୍ୟା କରାଯାଉଥିଲା । ଗୋଟିଏ ପ୍ରାପ୍ତ ବୟସ୍କ ବେଙ୍ଗ ଦିନକୁ ପ୍ରାୟ ନିଜ ଓଜନର କୀଟାଣୁ ଭକ୍ଷଣ କରିଥାଏ । ଅର୍ଥାତ୍ ବର୍ଷା ତିନିମାସରେ ଏମାନେ ପ୍ରାୟ ୮୧୦,୦୦୦ ଟନ୍ କୀଟପତଙ୍ଗ ଧ୍ୱଂସ କରିପାରିଥାନ୍ତେ, ଯାହାକି ଆମ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ରହି ବିବିଧ ସମସ୍ୟାର ସୂତ୍ରପାତ କଲେ । ଏଣୁ ରୋଗବ୍ୟାଧି ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହେଲା ଏବଂ କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ କୀଟାଣୁ ସମସ୍ୟା ଦେଖାଦେଲା ।

ନିକଟ ଅତୀତରେ ଚୀନ୍ ଦେଶରେ କୁଆମାନଙ୍କ ବଂଶ ଲୋପ କରିବାକୁ ଯାଇ କିପରି ପରିବେଶ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା, ତାହା ଏଠାରେ ପ୍ରଣିଧାନ-ଯୋଗ୍ୟ । ଉକ୍ତ ପକ୍ଷୀଟି କେତେକ ଫସଲ ଏବଂ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଖାଇଦେଉଥିବାରୁ ଚୀନାମାନେ ଏ ପ୍ରଯୋଜନା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । କିନ୍ତୁ କ୍ରମେ ଦେଖାଗଲା ଯେ, କୁଆମାନଙ୍କ ବଂଶ ହ୍ରାସ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କୃଷି ତଥା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ପ୍ରତି ଅନିଷ୍ଟକର କୀଟପତଙ୍ଗମାନଙ୍କର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଫଳରେ କୀଟାଣୁନାଶକ ଏବଂ ଔଷଧ ଲାଗି ଅଧିକ ଅର୍ଥ ବ୍ୟୟ ହେଲା । ଶେଷକୁ ଅବସ୍ଥା ଏପରି ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚିଲା ଯେ, ସେମାନେ ବାଧ୍ୟହୋଇ ଏବେ କୃତ୍ରିମ ପ୍ରଜନନ ମାଧ୍ୟମରେ କୁଆମାନଙ୍କ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରାଉଛନ୍ତି । ଏଣୁ ଆମ ଦେଶରୁ ବେଙ୍ଗ-ମାନଙ୍କର ବଂଶନାଶ କରାଗଲେ ଏକ ଅନୁରୂପ ପରିସ୍ଥିତିର ଉଦ୍ଭବ ଘଟିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଅତଏବ ସାମାନ୍ୟ ଅର୍ଥଲାଭ ପାଇଁ ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନୀ କରିବା ଅର୍ଥ, ତା ବଦଳରେ କୃଷି, ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଏବଂ ପରିବେଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସ୍ଥାୟୀ

ସମସ୍ୟାକୁ ଆମନ୍ତ୍ରଣ କରିବା । ଏ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏ ବ୍ୟବସାୟ ପ୍ରକୃତରେ ଲାଭଜନକ ନୁହେଁ, ବରଂ କ୍ଷତିକାରକ ।

ସୁଖର କଥା ଯେ, ଏବେ ଆମ ଦେଶରୁ ବେଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ ରପ୍ତାନି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇଯାଇଛି । ସରକାର ଏଥିପାଇଁ ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ କରିଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏହା ଭିତରେ ବେଙ୍ଗମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଯେତିକି ହ୍ରାସ ହୋଇସାରିଛି ତାହା ପୂରଣ କରିବା ଲାଗି ଆହୁରି ଅନେକ ବର୍ଷ ଲାଗିଯିବ । ପୁନଶ୍ଚ ଆମ ଦେଶର ଶିକ୍ଷାୟତନମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ବିଜ୍ଞାନ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ବେଙ୍ଗ କାଟି ତା'ର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଠନ, ରକ୍ତସଞ୍ଚାଳନ ପ୍ରକ୍ରିୟା, ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ତଥା ସ୍ନାୟୁ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଧ୍ୟୟନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ୧୯୮୦ ମସିହାରେ ଏଥିପାଇଁ ୬.୩ ନିୟୁତ ବେଙ୍ଗ ହତ୍ୟା କରାଯିବା ସ୍ଥଳେ, ୧୯୮୭ ମସିହା ବେଳକୁ ତାହା ୨୦ ନିୟୁତକୁ ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ଭାରତରେ ୧୯ଟି ଶ୍ରେଣୀର ବେଙ୍ଗ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଲୁପ୍ତ ହୋଇଯାଇଥିବା ବେଳେ, ଏହା କମ୍ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଏଥିରେ ମଧ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଜାରି କରାଯିବା ଉଚିତ । କାରଣ ବେଙ୍ଗକୁ ମାରି ଯାହା ସବୁ ଶିକ୍ଷା କରାଯାଏ, ବିଭିନ୍ନ କୃତ୍ରିମ ମଡ଼େଲ୍ ଏବଂ ଚିତ୍ର ଆଦିରୁ ତାହା ଶିକ୍ଷା କରାଯାଇପାରିବ । ପୁନଶ୍ଚ କୃତ୍ରିମ ପ୍ରଜନନ ଦ୍ଵାରା ବେଙ୍ଗମାନଙ୍କ ବଂଶବୃଦ୍ଧି ମଧ୍ୟ କରାଯିବା ଉଚିତ । ନଚେତ୍ ମ୍ୟାଲେରିଆଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବହୁ-ବ୍ୟାଧି ବ୍ୟାପକ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କୃଷି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ କୀଟାଣୁମାନଙ୍କ ପ୍ରକୋପ ବୃଦ୍ଧିପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇ ଚାଲିବ ଏବଂ ତତ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପରିବେଶ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ପ୍ରଦୂଷିତ ହୋଇ ଚାଲିବ ।

ଅଦ୍‌ଭୁତ ସାଧନ

ବିଜ୍ଞାନ ବଳରେ ମନୁଷ୍ୟ ଯେ, କେବଳ ତ୍ରି-ଭୁବନର ପ୍ରଭୁ ହୋଇପାରିଛି ତା ନୁହେଁ, ଜୀବସୃବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରୟୋଗ ଫଳରେ ସେ ଏବେ ଜୀବଜଗତର ରୂପରେଖ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ବଦଳାଇ ଦେବାକୁ ସମର୍ଥ । ଏପରିକି ତାହାର ନୂତନ ସୃଷ୍ଟି ସୃଜନ କରିବାର ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ରହିଛି । କେବଳ ପରିବେଶ ପ୍ରଦୂଷଣକୁ ବାଦ ଦେଲେ ସମାଧାନ ଏଡ଼ାଇଲା ଭଳି ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସମସ୍ୟା ଆଜି ତା ସମ୍ମୁଖରେ ନାହିଁ । ସେ ଚାହିଁଲେ କ୍ଷୁଧା, ବ୍ୟାଧି, ଜନ-ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି, ଯୁଦ୍ଧ ବିଗ୍ରହ ଆଦି ସମସ୍ତ ସଙ୍କଟକୁ ଅଚିରେ ଦୂରୀଭୂତ କରି-ପାରିବ । ଏହି ଅମାପ ସୃଜନକାରୀଶକ୍ତିସଂପନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷେ ଅସାଧ୍ୟ ହୋଇ କିଛି ନାହିଁ ବୋଲି କହିଲେ ଚଳେ । ଯାହା ଆଜି ଆମକୁ ଅଦ୍‌ଭୁତ ବା ଅସାଧ୍ୟ ବୋଲି ପ୍ରତୀୟମାନ ହେଉଛି, କାଲି ସେ ତାହାକୁ ଯେ, ସମ୍ଭବ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହର ଅବକାଶ ନାହିଁ । କାରଣ ବିଗତ କାଲି ଯାହାସବୁ ଅଦ୍‌ଭୁତ ବୋଲି ମନେ ହେଉଥିଲା, ଆଜି ସେ ତାହାକୁ ସାଧନ କରି ସାରିଲାଣି । ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେତୋଟି ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଏହାର ସତ୍ୟତା ପ୍ରତିପାଦନ କରିଥାଏ ।

କଟାମୁଣ୍ଡ ବଞ୍ଚାଇ ହେଉଛି

ମହାଭାରତରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଅଛି ଯେ, ଯୁଦ୍ଧର ପ୍ରଥମ ଦିବସରେ କଟା ହୋଇଥିବା ଭୀମ-ପୁତ୍ର ବେଲଲସେନର ମୁଣ୍ଡ ଦୀର୍ଘ ୧୮ ଦିନକାଳ ଜୀବିତା-ବସ୍ଥାରେ ଥାଇ ଯୁଦ୍ଧକୁ ଆମୂଳଚୂଳ ଭାବେ ଦେଖିଥିଲା । ଅବାସ୍ତବ ମନେ ହେଉଥିବା ସେହି ଉପାଖ୍ୟାନକୁ ଏ ଯୁଗର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ କରାଇ ପାରିଲେଣି । ସେମାନେ କଟାମୁଣ୍ଡକୁ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ଜୀବିତ ରଖିବାରେ ସଫଳକାମୀ ହୋଇପାରିଛନ୍ତି । ପୁନଶ୍ଚ ଏ ମୁଣ୍ଡ ବେଲଲସେନର କଟାମୁଣ୍ଡ

ପରି ଦେଖିବା, ଶୁଣିବା, କଥା କହିବା, ଚିନ୍ତା କରିବା ଆଦି କାର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ କରିପାରିବ । ଅବଶ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଆଜି ଯାଏ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇ ପାରିନାହିଁ । ତେବେ ବିବର୍ତ୍ତନର ନିଶୁଣୀରେ ତା'ର ପୂର୍ବ-ପୁରୁଷରୂପେ ପରିଗଣିତ ମାଙ୍କଡ଼ଠାରେ ତାହା ସଫଳତାର ସହ ପରୀକ୍ଷିତ ହୋଇସାରିଛି । ଆମେରିକାସ୍ଥ କ୍ଲେଭେଲାଣ୍ଡର କେସ୍ ଓ୍ୱେଷ୍ଟର୍ଣ୍ଣ ରିଜର୍ଭ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ସ୍ନାୟୁବିଜ୍ଞାନୀମାନେ "ରେସସ୍" ଜାତିର ମାଙ୍କଡ଼ର ମୁଣ୍ଡ ନେଇ ଏ ଅସମ୍ଭବକୁ ସମ୍ଭବ କରିଛନ୍ତି ।

ଶରୀରଠାରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ମୁଣ୍ଡକୁ ବଞ୍ଚାଇ ରଖିବାର ପ୍ରଥମ ସଫଳ ଉଦ୍ୟମ ହୋଇଥିଲା ସୋଭିଏତ ରୁଷରେ । ୧୯୬୦ ଦଶକରେ ସେଠାର ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନେ ଗୋଟିଏ କୁକୁରର ମୁଣ୍ଡକୁ କାଟି ନେଇ ଆଉ ଗୋଟିଏ କୁକୁରର ବେକରେ ରୋପଣ କରିଥିଲେ । ଫଳରେ ତାହା ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ମୁଣ୍ଡିଆ କୁକୁରରେ ପରିଣତ ହୋଇଥିଲା । ଏହାର ଶରୀର ରୋପିତ ଦ୍ୱିତୀୟ ମୁଣ୍ଡକୁ ରକ୍ତ ସମେତ ବଞ୍ଚିବାର ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଉପାଦାନ ଯୋଗାଉଥିଲା । ଉକ୍ତ ବିଚିତ୍ର ଜୀବଟି କିଛିଦିନ ଜୀବନ ଧାରଣ କଲାପରେ ମୃତ୍ୟୁ ମୁଖରେ ପଡ଼ିଲା ।

ଏହି ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତର ଅନୁସରଣରେ ଆମେରିକାର ଉପରୋକ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନେ ମାଙ୍କଡ଼ ମୁଣ୍ଡକୁ ଶରୀରଠାରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଭାବେ ବଞ୍ଚାଇବାକୁ ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇଲେ । ସେମାନେ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ସଦ୍ୟକଟା ମାଙ୍କଡ଼ ମୁଣ୍ଡକୁ କିଛି ଦୂରରେ ମୂର୍ଚ୍ଛିତ ଅବସ୍ଥାରେ ରଖାଯାଇଥିବା ଆଉ ଗୋଟିଏ ମାଙ୍କଡ଼ର ବେକସହ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ନଳୀ ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ କରିଦେଲେ । ବିଭିନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ସାହାଯ୍ୟରେ ମୂର୍ଚ୍ଛିତ ମାଙ୍କଡ଼ର ଦେହରୁ ରକ୍ତ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବନ ସହାୟକ ଉପାଦାନ ଏହି ମୁଣ୍ଡ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବାହିତ କରାଇଲେ । ଫଳରେ ନିସ୍ପନ୍ଦ ହୋଇପଡ଼ିଥିବା ମୁଣ୍ଡଟି ଜୀବନ୍ତ ହୋଇଉଠିଲା । ଅବଶ୍ୟ ଏ ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ଖୁବ୍ କମ୍ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । କାରଣ ମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଅତୀବ ନିମଣୀୟ ଅଂଶ ମସ୍ତିଷ୍କରେ ଥରେ ସାମାନ୍ୟତମ କ୍ଷତି ଆରମ୍ଭ ହୋଇଗଲେ ତାହାକୁ ସଜାଡ଼ିବା ଆଦୌ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କ ମତରେ ମନୁଷ୍ୟର କଟାମୁଣ୍ଡକୁ ନେଇ ମଧ୍ୟ ଏପରି କରାଯାଇ ପାରିବ । ସେଥିଲାଗି ଆବଶ୍ୟକ ସମସ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରପାତି, କାରିଗରୀ

କୌଶଳ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏବେ ସେମାନଙ୍କର ହସ୍ତଗତ ହୋଇ ସାରିଲଣି । କେବଳ ନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଏହା କରିଯାଉ ନାହିଁ । କାରଣ ଏପରି ମୁଣ୍ଡ ଶରୀର ସହ ଲାଗିଥିବା ମୁଣ୍ଡ ଭଳି ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ କରିପାରିବ । ଏହା ନିଦ୍ରା ଯାଇପାରିବ ଏବଂ ସ୍ୱପ୍ନ ଦେଖି ପାରିବ । ଶରୀରରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇଥିବା କଥା ମଧ୍ୟ ଜାଣିପାରିବ । ଏହାର ବୋଧଶକ୍ତି, ଚିନ୍ତା-ଶକ୍ତି ଏବଂ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଭାବପ୍ରବଣତା ଅକ୍ଷୁଣ୍ଣ ରହିବ । ଅତଏବ ନିଜର ପଙ୍ଗୁ ଅବସ୍ଥାକୁ ନେଇ ତା'ର ଭାବପ୍ରବଣତା ରାଜ୍ୟରେ ଆଲୋଡ଼ନ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ସେ ଏପରି ଦୟନୀୟ ଅବସ୍ଥାରେ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ କଦାପି ଇଚ୍ଛା ପ୍ରକାଶ କରିବ ନାହିଁ ।

ଏହା ସତ୍ତ୍ୱେ ମଧ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହାର ପ୍ରୟୋଗ ସମାଜର ବହୁ କଲ୍ୟାଣ ସାଧନ କରନ୍ତା । ପ୍ରତିଦିନ ପୃଥିବୀରେ ହୃଦ୍‌ରୋଗ ତଥା ବୃକକ୍, ଫୁସ୍ ଫୁସ୍ ବା କଲିଜା ଆଦି ମୁଖ୍ୟ ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟାଧିଗ୍ରସ୍ତ ହେବା ଫଳରେ ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ଜୀବନହାନି ଘଟୁଛି । ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଏପରି ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମୁଣ୍ଡକୁ ସଜିଦ୍ କରି ରଖିଲେ ସେମାନଙ୍କ ଜ୍ଞାନ ଓ ଅଭିଜ୍ଞତା ତାଙ୍କ ମୃତ୍ୟୁ ସହିତ ଲୋପ ପାଆନ୍ତା ନାହିଁ । କୁକୁର, ମାଙ୍କଡ଼ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଗୃହ-ପାଳିତ ପଶୁର ଶରୀର ସହ ଏ ମୁଣ୍ଡକୁ ଯୋଡ଼ି କିମ୍ବା କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ତହିଁରେ ବିଶୁଦ୍ଧ ରକ୍ତ ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପୁଷ୍ଟିଯୁକ୍ତ ଉପାଦାନର ଦ୍ରବଣ ସଞ୍ଚାଳିତ କରି ତାହାକୁ ଜୀବନ୍ତ ରଖାଯାଇ ପାରନ୍ତା । ବିଶେଷ କରି ଉଚ୍ଚମାନର ବୈଜ୍ଞାନିକ, କବି କିମ୍ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପାରଦର୍ଶିତା ଲାଭ କରିଥିବା ବୁଦ୍ଧିଜୀବିମାନଙ୍କ ମୁଣ୍ଡକୁ ଏହି ରୂପେ ବଞ୍ଚାଇ ରଖିଲେ ମୃତ୍ୟୁ ପରେ ମଧ୍ୟ ମାନବସମାଜ ସେମାନଙ୍କ ସେବାରୁ ବଞ୍ଚିତ ହୁଅନ୍ତା ନାହିଁ ।

"ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍" ସମ୍ବାଦପତ୍ର

"କମ୍ପ୍ୟୁଟର" ବିଜ୍ଞାନର ଇତିହାସ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ନୂତନ; କିନ୍ତୁ ଏହି ସ୍ୱଳ୍ପକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଏହାର ପ୍ରଗତି ଏତେ ସୁଦୂରପ୍ରସାରୀ ହୋଇଛି ଯେ, ତାହା ଆଜି ପରିଣତ ହୋଇଛି ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଜ୍ଞାନରେ ଏବଂ ବିଶ୍ୱ ଜୀବନର ପ୍ରତିକ୍ଷେତ୍ରରେ ତା'ର ପ୍ରଭାବ ଗଭୀର ରେଖାପାତ କରିସାରିଲଣି । ମହାକାଶଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଶିଳ୍ପ, କୃଷି, ଚିକିତ୍ସା ଆଦି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ

ଏହା ଆଣି ଦେଇଛି ବୈପ୍ଳବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ। ଫଳତଃ ଆମର ଅର୍ଥନୈତିକ ତଥା ସାମାଜିକ ଜୀବନ ତଦ୍ୱାରା ବହୁଳଭାବେ ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଛି। "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ବିନା ସହଯୋଗରେ ଆଜି ମହାକାଶ ଯାତ୍ରା କଦାପି ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରି ନ ଥାନ୍ତା କି ଶିଳ୍ପର ପ୍ରସାର ବର୍ତ୍ତମାନର ସ୍ତରରେ ଉପନୀତ ହୋଇପାରି ନ ଥାନ୍ତା।

ବିଭିନ୍ନ କ୍ଷେତ୍ରରେ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ବ୍ୟବହାର କ୍ରମେ ଏତେ ବ୍ୟାପକ ହୋଇଚାଲିଛି ଯେ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ଏହା ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରଭୁ ହୋଇ ବସିବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ବୋଲି ଆଶଙ୍କା କରାଯାଏ। ଏହି ସମ୍ଭାବନା ଉପରେ ପର୍ଯ୍ୟବେଶିତ ହୋଇ ରଚିତ ହେଲାଣି ବହୁ ବିଜ୍ଞାନଭିତ୍ତିକ ଉପନ୍ୟାସ। ତନ୍ମଧ୍ୟରେ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ଭବିଷ୍ୟତ ସମ୍ପର୍କରେ ବିବିଧ ମଧୁର ତଥା ଭୟଙ୍କର ପରିକଳ୍ପନାମାନ କରାଯାଇଛି। ସେଗୁଡ଼ିକ ହୁଏତ ଅତିରଞ୍ଜିତ ହୋଇପାରେ; କିନ୍ତୁ ଅବାସ୍ତବ ନୁହେଁ। କାରଣ କ୍ରମଶଃ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର" କ୍ରୀଡ଼ା, କଳା ଓ କବିତା ରଚନାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଯୁଦ୍ଧ ବିଜ୍ଞାନ ତଥା ଗୁପ୍ତ ସମ୍ବାଦ ସଂଗ୍ରହ ଆଦିରେ ମଧ୍ୟ ବିନିଯୋଗ ହେବାକୁ ଲାଗିଲାଣି। ଅନ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର ଭଳି ଏହା ସମ୍ବାଦପତ୍ରରେ ବି ବୈପ୍ଳବିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିପାରିଛି। ଏବେ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ଏକ ନୂତନତମ ବିନିଯୋଗ ଆରମ୍ଭ ହେଉଛି— "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ସମ୍ବାଦପତ୍ର"।

ପ୍ରସିଦ୍ଧ ସମାଲୋଚନା—ଉପନ୍ୟାସକାର ଜର୍ଜ ଆର୍‌ୱେଲ୍ ତାଙ୍କ ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଉପନ୍ୟାସ "୧୯୮୪"ରେ ଏକଛତ୍ର ଶାସକ କିପରି ବିଜ୍ଞାନ ସହାୟତାରେ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଜୀବନ ତଥା ସମାଜକୁ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ କରିବା ସମ୍ଭବ ସେଥି ସମ୍ପର୍କରେ କେତେକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭୟାବହ ଚିତ୍ର ପ୍ରଦାନ କରିଛନ୍ତି। ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଅନ୍ୟତମ ହେଲା ତଥାକଥିତ "ମିନିଷ୍ଟ୍ରି ଅଫ୍ ଟ୍ରୁଥ୍" ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ପୁରାତନ ସମ୍ବାଦପତ୍ର ସଂଶୋଧନ। ମୁଖ୍ୟ ଶାସକ "ବିଗ୍‌ବ୍ରଦର୍"ଙ୍କ ପ୍ରକାଶିତ ଭବିଷ୍ୟତବାଣୀ ସତ୍ୟ ନ ହେଲେ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କୌଣସି ପ୍ରକାଶିତ ସମ୍ବାଦ ପରବର୍ତ୍ତୀ କାଳରେ ତାଙ୍କୁ ନ ସୁହାଇଲେ, ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିବା ପୁରାତନ ସମ୍ବାଦପତ୍ରମାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ସତ୍ୟକୁ ବଦଳାଇ ତାହା ସଂଶୋଧନ କରିବା ଥିଲା ଏ ବିଭାଗର ଏକ ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ। ଅତଏବ

ଏହାଦ୍ୱାରା "ବିଗ୍‌ବ୍ରଦର୍"ଙ୍କର ସର୍ବଜ୍ଞତା ସ୍ୱରୂପମୂର୍ତ୍ତି ପ୍ରତିପାଦିତ କରାଯାଇ ପାରୁଥିଲା । ତହିଁରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ପ୍ରଣାଳୀ ଅନୁସାରେ ଏହି ପରିକଳ୍ପନାକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା ଥିଲା ଏକ ଦୁଃସାଧ୍ୟ ବ୍ୟାପାର । କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତିରେ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ବିନିଯୋଗରେ ସମ୍ବାଦପତ୍ରର ରୂପ ଏଭଳି ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଯେ, ଆବଶ୍ୟକ ହେଲେ ତାହା ସଂଶୋଧନ କରିବା ଆଦୌ ଅସୁବିଧାଜନକ ହେବ ନାହିଁ । କାରଣ ଏ ପ୍ରକାର "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ସମ୍ବାଦପତ୍ର" ଆଜିର ସାଧାରଣ ସମ୍ବାଦପତ୍ର ଭଳି ହଜାର ହଜାର ସଂଖ୍ୟାରେ ପ୍ରକାଶ ନ ହୋଇ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବ କେବଳ ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ଖଣ୍ଡରେ । କ୍ରେତାମାନେ ତାହାକୁ ନିଜ ଘରେ ବସି ପାଠକରି ପାରିବେ; କିନ୍ତୁ ସାଇତି ପାରିବେ ନାହିଁ ।

ଆମେରିକାର "ନିଉୟର୍କ ଟାଇମସ୍" ଏବଂ "ୱାଶିଂଟନ୍ ପୋଷ୍ଟ"ର "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍" ରୂପାନ୍ତର ଏବେ ପ୍ରକାଶିତ ହେଲଣି । ଘରେ ସ୍ଥାପିତ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର" ଜରିଆରେ କ୍ରେତା ଏହା ପାଠ କରିପାରୁଛି । ଏଥିପାଇଁ ସମ୍ବାଦପତ୍ର କାଗଜ ଉପରେ ଛପା ନ ହୋଇ ଲେଖା ହେଉଛି "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ କି ବୋର୍ଡ" ଉପରିସ୍ଥ ଏକ ଟେଲିଭିଜନ ପରଦାରେ । ପାଠ କରିବା ସମୟରେ କ୍ରେତା ତା'ର "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ଟ୍ରାନ୍ସକୁ ଟେଲିଫୋନ୍ ଜରିଆରେ ଏହା ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କରେ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ହେଲେ କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମ୍ବାଦ ଖୋଜି ବାହାର କରିବାକୁ ମଧ୍ୟ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"କୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିଏ । ଅବଶ୍ୟ ଏବେ ଉକ୍ତ ସମ୍ବାଦପତ୍ର ଦ୍ୱୟ ଏହା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କାଗଜରେ ବି ପ୍ରକାଶିତ ହେଉଛି; କିନ୍ତୁ କ୍ରମେ ତାହା ଜନପ୍ରିୟ ହୋଇପାରିଲେ ଏ କାଗଜ ପ୍ରକାଶନ ବନ୍ଦ କରାଯାଇପାରେ ।

ନିକଟରେ "ଲଣ୍ଡନ୍ ଟାଇମସ୍" ଏବଂ ବହୁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପତ୍ର-ପତ୍ରିକା "କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଟାଇପ୍ ସେଟିଂ" ପ୍ରଣାଳୀର ବିନିଯୋଗ ଆରମ୍ଭ କରିଛନ୍ତି । ଏଥିରେ ପ୍ରଗତି ଘଟିଲେ ସମ୍ବାଦପତ୍ରର ପୁରାତନ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ଆଜି ଭଳି ସାଇତି ରଖିବା ଦରକାର ହେବ ନାହିଁ । ବରଂ ତାହାକୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଉପାୟରେ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ସ୍ମୃତି ଭଣ୍ଡାରରେ ସାଇତି ରଖାଯାଇ ପାରିବ । ଏହା ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ଖଣ୍ଡ ହୋଇଥିବାରୁ ସଂଖ୍ୟାମାନଙ୍କରେ ପ୍ରକାଶିତ ସତ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ସହଜ ହେବ ।

ଟେଲିଭିଜନ୍‌ର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ପରେ ପୃଥିବୀରେ ଅନେକ ବଡ଼ ବଡ଼ ସାନ୍ଧ୍ୟ ସମ୍ବାଦପତ୍ରର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଲାଣି । "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ସମ୍ବାଦପତ୍ର" ହୁଏତ କାଗଜରେ ପ୍ରକାଶିତ ସମସ୍ତ ସମ୍ବାଦପତ୍ରଙ୍କୁ ସେହି ପରିସ୍ଥିତିର ସମ୍ମୁଖୀନ କରାଇ-ପାରେ । "କମ୍ପ୍ୟୁଟର" ବିଜ୍ଞାନ କ୍ରମଶଃ ଯେଉଁ ହାରରେ ଅଗ୍ରଗତି କରିଚାଲିଛି, ତହିଁରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ମନେହୁଏ ଆଗାମୀ କେତେବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ କର୍ମଚାରୀମାନଙ୍କୁ ଘରେ ରହି ଅଧିକାଂଶ ଅଫିସ୍ କାର୍ଯ୍ୟ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର" ଜରିଆରେ ହିଁ କରିପାରିବେ । ସେହିପରି ଶିକ୍ଷାନୁଷ୍ଠାନମାନ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର" କେନ୍ଦ୍ରରେ ପରିଣତ ହେବ । ଶିକ୍ଷକମାନେ ସେମାନଙ୍କ ଶିକ୍ଷାପ୍ରଦାନ ଭାଷଣକୁ ଏହି କେନ୍ଦ୍ରକୁ ପ୍ରେରଣ କରିବେ ଏବଂ ଛାତ୍ରମାନେ ନିଜ ନିଜ ଘରେ ଥିବା "କମ୍ପ୍ୟୁଟର" ଜରିଆରେ ତାହା ଅଧ୍ୟୟନ କରିବେ । ଏଥିରେ ଦ୍ୱିପାକ୍ଷିକ ସମ୍ପର୍କର ସୁବିଧା ଥିବାରୁ ଛାତ୍ରମାନେ ପ୍ରଶ୍ନ ମଧ୍ୟ ପଚାରିପାରିବେ । ତେଣୁ ଅଯଥା ରାସ୍ତାଘାଟ ଭିଡ଼ କରି ଅଫିସ୍ ବା ସ୍କୁଲ୍-କଲେଜକୁ ଯାତାୟତ କରିବା ଦରକାର ପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ସେତେବେଳେ ଯାତ୍ରା ସମୟରେ ମଧ୍ୟ ସମୟ କଟାଇବା ପାଇଁ ସମ୍ବାଦପତ୍ର ପାଠର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିବ ନାହିଁ ।

"ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ସମ୍ବାଦପତ୍ର"ର ପ୍ରସାର ଘଟିଲେ ଛାପାଖାନା ସବୁ-ଦିନ ଲାଗି ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବ । ପତ୍ର-ପତ୍ରିକା, ବହିପତ୍ର ମଧ୍ୟ କେବଳ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ସ୍ମୃତିରେ ହିଁ ରହିବ । ପାଠକ ତା'ର ଇଚ୍ଛା ଅନୁସାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ନିଜ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହ ସଂପୃକ୍ତ ଟେଲିଭିଜନ୍ ଜରିଆରେ ପାଠ କରିବ । ଅତଏବ ସେଥିରେ ସନ୍ନିବେଶ କୌଣସି ସତ୍ୟକୁ ବଦଳାଇବାକୁ ଚାହିଁଲେ ସହଜରେ ତାହା ସମ୍ଭବ ହେବ । ଏ ଶତାବ୍ଦୀର ଶେଷବେଳକୁ ବିଗତ ଶହେବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ହୋଇଥିବା ତିନୋଟି ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ଉଦ୍ଭାବନ—"ଟେଲିଫୋନ୍", "ଟେଲିଭିଜନ୍" ଏବଂ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ସହଯୋଗିତାରେ ତଥା କାଗଜର ବିନା ବିନିଯୋଗରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇପାରିବ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ନୂତନ ଧରଣର ସମ୍ବାଦ ସରବରାହ ସଂସ୍ଥା । କିନ୍ତୁ ଏହାର ଫଳାଫଳ କେତେଦୂର ସମାଜର ଉନ୍ନତି ସାଧନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ ତାହା ଚିନ୍ତା କରିବା କଥା । କାରଣ ଏ ପ୍ରକାର ସମ୍ବାଦପତ୍ର, ପତ୍ର-ପତ୍ରିକା ବା ପୁସ୍ତକ କେବଳ "କମ୍ପ୍ୟୁଟର"ର ସ୍ମୃତିରେ ତିଷ୍ଠି ରହୁଥିବାରୁ, ତା'ର ତତ୍ତ୍ୱାବଧାରକ-ମାନେ ଚାହିଁଲେ ସତ୍ୟକୁ ଅଦଳବଦଳ କରିପାରିବେ ।

ପ୍ରାକୃତିକ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରର ବିକଳ୍ପ, "ଜାର୍‌ଭିକ୍-୭"

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନତ ଜୀବର ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପ୍ରାଣକେନ୍ଦ୍ର ହେଉଛି ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର । କେବଳ ମସ୍ତିଷ୍କକୁ ବାଦଦେଲେ ଏହା ସବୁଠାରୁ ଜଟିଳ, ସୁକୁମାର ଏବଂ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଅଙ୍ଗ । ତେଣୁ ସେଥିରେ ସାମାନ୍ୟତମ କ୍ଷତି ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ବିପର୍ଯ୍ୟସ୍ତ କରିଦିଏ ଏବଂ ପରିଣାମରେ ଜୀବର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟେ । ବର୍ତ୍ତମାନର ଦୁନିଆରେ ସବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଜୀବନକ୍ଷୟକାରୀ ବ୍ୟାଧି ହେଲା ହୃଦ୍‌ରୋଗ । ଅତଏବ ତାହାକୁ ସୁସ୍ଥ ଏବଂ ତ୍ରୁଟିମୁକ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ଉଦ୍ୟମ ଚଳାଇ ଆସିଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ଦୁଃସାଧ୍ୟ ବ୍ୟାପାର । କାରଣ ବିବର୍ତ୍ତନ ଜରିଆରେ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଭଳି ଜଟିଳ ଅଙ୍ଗଟିଏ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଲାଗି ପ୍ରକୃତିକୁ ସମ୍ଭବତଃ ହଜାର ହଜାର ବର୍ଷ ଲାଗିଯାଇଥିଲା । ଅତଏବ ତହିଁରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିବାକୁ ହେଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ଦକ୍ଷତା ଆବଶ୍ୟକ । ବହୁ ବର୍ଷ ଧରି ସମଗ୍ର ବିଶ୍ୱର କେତେକ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମେଧା ଏ ଦିଗରେ ବିନିଯୋଗ ହୋଇ ଆସିଛି । ଫଳରେ ଆଜି ସେ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବହୁ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ସଫଳତା ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି ଏବଂ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଉପରେ ଅସ୍ତ୍ରୋପଚାର ଓ ଦୁର୍ବଳ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରକୁ ଚଳାଇବା ପାଇଁ "ପେସ୍‌ମେକର" ବ୍ୟାଟେରୀର ବିନିଯୋଗ ଏକ ନିତିଦିନିଆ ଘଟଣାରେ ପରିଣତ ହେଲାଣି । ସଜାଡ଼ିବା ଅବସ୍ଥା ଅତିକ୍ରମ କରିଯାଇଥିବା ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାନରେ ନୂତନ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର କଲମୀ ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ ହେଲାଣି । କିନ୍ତୁ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ରହିଛି ଏକ ବିରାଟ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ । ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ରୋପଣ ଲାଗି ସୁସ୍ଥ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରଟିଏ ମିଳିବ କେଉଁଠୁ ? ସେଥିପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ନିର୍ମାଣରେ ବ୍ରତୀ ହୋଇଛନ୍ତି ।

କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଇତିହାସ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର କଲମୀଠାରୁ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ପୁରାତନ । ମସ୍କୋର ଜଣୈକ ସର୍ଜନ ୧୯୩୭ ମସିହାରେ ପ୍ରଥମ କରି ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲେ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକର ଏକ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଏବଂ ତାହାକୁ ଗୋଟିଏ କୁକୁର ଠାରେ ରୋପଣ କରି ଜୀବଟିକୁ ଅଢ଼େଇ ଘଣ୍ଟା କାଳ ବଞ୍ଚାଇ ରଖି ପାରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ପରେ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ଏ ଗବେଷଣା ଗୁରୁତ୍ୱ ଲାଭ କଲା ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ କ୍ରିଷ୍ଟିନ୍ ବର୍ନାର୍ଡ଼ଙ୍କ ଐତିହାସିକ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର କଲମୀର ସଫଳତା ପରେ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ସୁସ୍ଥ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଅଭାବ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ଏଥିପ୍ରତି

ଗଣ୍ଡିର ଧ୍ୟାନ ଦେବାକୁ ବାଧ୍ୟ କଲା । ଅବଶ୍ୟ ଆଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରଟିଏ ବ୍ୟବହାର କରି ସାଧାରଣ ଜୀବନଯାପନ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରି ନାହିଁ । ତଥାପି ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ଉଦ୍‌ଭାବିତ ହୋଇଥିବା ବିଭିନ୍ନ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଏ ଲକ୍ଷ ହାସଲ ଦିଗରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ସୋପାନରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଛନ୍ତି ।

କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ସଫଳତା ମିଳିଥିଲା ୧୯୫୭ ମସିହାରେ । ସେ ବର୍ଷ ଆମେରିକାସ୍ଥ ଉତା ବିଶ୍ୱ-ବିଦ୍ୟାଳୟ ମେଡ଼ିକାଲ କେନ୍ଦ୍ରର କୃତ୍ରିମ ଅଙ୍ଗ ବିଭାଗୀୟ ମୁଖ୍ୟ ଡକ୍ଟର ଉଇଲେମ୍ ଜେ ବୋଲ୍‌ଫ ଏବଂ ତାଙ୍କ ସହକର୍ମୀ ଡକ୍ଟର ଟେଷ୍ଟୁ ସୁଜୋ ଆକ୍‌ଟୁର୍ କ୍ଲେଭଲାଣ୍ଡ କ୍ଲିନିକ୍‌ଠାରେ ସେହିଭଳି କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରଟିଏ କୁକୁରଠାରେ ରୋପଣ କରିଥିଲେ । ତତ୍‌ପରେ ୧୯୬୯ ମସିହାରେ ପ୍ରକୃତରେ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଗବେଷଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ନୂତନ ଯୁଗର ଅଭ୍ୟୁଦୟ ହେଲା । ସେ ବର୍ଷ ସେଣ୍ଟ ଲୁକ୍‌ସ୍ ଏ ପିସ୍କୋପାଲ୍ ହସ୍‌ପିଟାଲ୍‌ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ଡେଣ୍ଟନ୍ ଓ କୁଲେ ଏବଂ ଡକ୍ଟର ଡମିଗୋ ଲିଓଟା ୪୭ ବର୍ଷ ବୟସ୍କ ହୃଦ୍-ରୋଗୀ ହାସ୍କେଲ୍ କର୍‌ପଙ୍କଠାରେ ରୋପଣ କରିଥିଲେ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଓ ରବର ନିର୍ମିତ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର । ଫଳରେ ସେ ୬୪ ଘଣ୍ଟା କାଳ ଜୀବିତ ରହିପାରି-ଥିଲେ । ପରେ ପ୍ରାକୃତିକ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରଟିଏ ମିଳିବାରୁ ତାହା ଉକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ କଲମୀ କରି ଦିଆଗଲା । ମନୁଷ୍ୟଠାରେ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର ଏହାହିଁ ପ୍ରଥମ । ତାର ଅଳ୍ପ କେତେ ମାସ ପରେ କ୍ଲେଭଲାଣ୍ଡ କ୍ଲିନିକ୍‌ର ଡକ୍ଟର ୟୁକିହିତୋ ଜୋଜ୍ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ବାଛୁରିଠାରେ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଲଗାଇ ତାହାକୁ ୭୨ ଘଣ୍ଟା ବଞ୍ଚାଇ ରଖିଥିଲେ । କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ଦୀର୍ଘଦିନ ଜୀବନଯାପନ କରିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ହେଲେ ହାମ୍ଫେଲ୍ ସାଂକସ୍ । ୧୯୭୧ ମସିହାରେ ତାଙ୍କ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରଟି ଆଂଶିକ ଅକର୍ମଣ୍ୟ ହୋଇ ପଡିବାରୁ ଡେଟ୍ରୋଇଟ୍‌ସ୍ଥ ସିନାଇ ହସ୍‌ପିଟାଲ୍‌ର ଡକ୍ଟର ଆଡ୍ରିୟାନ୍ କୋଣ୍ଟ୍ରୋ-ଭିଇଜ୍ ତାଙ୍କଠାରେ ଏକ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ସହାୟକ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର (Auxiliary artificial heart) ଟିଏ ରୋପଣ କରିଦେଲେ । ଫଳରେ ସେ ଦୀର୍ଘ ୩ ମାସ କାଳ ଜୀବନ ଧାରଣ କଲାପରେ ବୃକକ୍ ଅକର୍ମଣ୍ୟତା ହେତୁ ପ୍ରାଣ ହରାଇଲେ ।

ଏହାପରେ ଅନେକ ଦିନ ଧରି ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ କୌଣସି ନୂତନ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ସଫଳତା ଅର୍ଜନ କରିଯାଇ ପାରି ନ ଥିଲା । ଅତଏବ ସେଥିପ୍ରତି ସାଧାରଣ କୌତୁହଳତା ହ୍ରାସ ପାଇ ଆସିଥିଲା । କିନ୍ତୁ ୧୯୮୨ ମସିହା ଡିସେମ୍ବର ୨ ତାରିଖ ଦିନ ହଠାତ୍ ଏଥିରେ ଏକ ବୈପ୍ଲବିକ ସଫଳତା ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀକୁ ଚମତ୍କୃତ କରିଦେଲା । ଫଳତଃ ଏବେ ପୁଣିଥରେ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚମତ୍କାରିତାର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ହୋଇପାରିଛି ଏବଂ ଏହା ସର୍ବାଧିକ କ୍ଷୟକାରୀ ବ୍ୟାଧି ହୃଦ୍‌ରୋଗ କବଳରୁ ରକ୍ଷା କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ବୋଲି ପ୍ରତ୍ୟୟ ମଧ୍ୟ ଆଣି ଦେଇଛି । ଏ ଦିନ ୬୧ ବର୍ଷ ବୟସ୍କ ହୃଦ୍‌ରୋଗୀ ଦନ୍ତ ଚିକିତ୍ସକ ଡକ୍ଟର ବର୍ଣ୍ଣେ ବି କ୍ଲାର୍କଙ୍କଠାରେ ରୋପିତ ହୋଇଛି ଏକ ବିଶେଷ ଧରଣର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର, "ଜାର୍‌ଭିକ୍-୭" । ଫଳତଃ ସେ ଦୀର୍ଘଦିନ ଧରି ଜୀବିତ ରହି ପାରିଥିଲେ । ଏ କ୍ଷେତ୍ରଟିର ମୁଖ୍ୟ ନିର୍ମାତା ହେଉଛନ୍ତି ୩୭ ବର୍ଷ ବୟସ୍କ ଆମେରିକାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ରବର୍ଟ କେ ଜାର୍‌ଭିକ୍ ଏବଂ ଏହାର ରୋପଣରେ ତାଙ୍କୁ ସହାୟତା କରିଛନ୍ତି, ବିଖ୍ୟାତ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ବିଶାରଦ ଡକ୍ଟର ଉଇଲେମ୍ ଜେ କୋଲଫ୍ ।

ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିବା କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ "ଜାର୍‌ଭିକ୍-୭" ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ ଏବଂ ପ୍ରାକୃତିକ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରର ବିକଳ୍ପ ରୂପେ ଦୀର୍ଘକାଳ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ଏକମାତ୍ର ସକ୍ଷମ । ଏହା ନିର୍ମିତ ହୋଇଛି "ପଲିୟୁରେଥାନ୍" ନାମକ "ପଲିମର୍" ଓ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଧାତୁର ମିଶ୍ରଣରେ । ସୂକ୍ଷ୍ମ ରକ୍ତକଣିକାଗୁଡ଼ିକ ଏ ପ୍ରକାର ବସ୍ତୁକୁ ଆଘାତ ଦିଏ ନାହିଁ । ପୁନଶ୍ଚ ଯଥେଷ୍ଟ ଶକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରର ସଙ୍କୋଚନ-ପ୍ରସାରଣ ସହ୍ୟ କରି ଦୀର୍ଘଦିନ ତିଷ୍ଠି ପାରିବ । ଆକୃତିରେ "ଜାର୍‌ଭିକ୍-୭" ପ୍ରାକୃତିକ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ ବୃହତ୍ତର; କିନ୍ତୁ ଓଜନରେ ପ୍ରାୟ ତା ସହିତ ସମାନ । ଯନ୍ତ୍ରଟିକୁ ଚଳାଇ ରଖିଥାଏ ତା ସହିତ ଛ' ଫୁଟ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ନଳୀଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ଏକ ବାୟୁ ସଂକୋଚନ ଏବଂ ଉକ୍ତ ସଂକୋଚକଟି ଗୃ' ହେ ବହିନେବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ କ୍ଷୁଦ୍ର ଗାଡ଼ିଟିଏ ଉପରେ ରଖାଯାଇଥାଏ । ଏଣୁ ରୋଗୀ ସ୍ଥାନ ପରିବର୍ତ୍ତନ କଲା ସମୟରେ ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ ତା ସହିତ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ କରିହେବ ।

"ଜାର୍‌ଭିକ୍-୭"ରେ କେତୋଟି ଦୁର୍ବଳତା ରହିଛି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ମୁଖ୍ୟଟି ହେଲା, ଏଥିରେ ବ୍ୟବହୃତ ସଂକୋଚକର ଆକୃତି । ଏହା ଶରୀର ବାହାରେ ରହୁଥିବାରୁ ଏବଂ ଆକୃତିରେ ଯଥେଷ୍ଟ କ୍ଷୁଦ୍ର ହୋଇ ନ ଥିବାରୁ ବ୍ୟବହାର-କାରୀଙ୍କୁ ସଦାସର୍ବଦା ଗୃହ ମଧ୍ୟରେ କିମ୍ବା ଚିକିତ୍ସାଳୟରେ ହିଁ ରହିବାକୁ ପଡ଼େ । ପୁନଶ୍ଚ ଏ ଯନ୍ତ୍ରଟିର ମୂଲ୍ୟ ଅତ୍ୟଧିକ ।

ଏବେ ସେ ଦୁଇଟିଯାକ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିଛି । ଆଶା କରାଯାଏ ଯେ ୧୯୯୦ ମସିହା ସୁଦ୍ଧା କ୍ଷୁଦ୍ରକାୟ ତଥା ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ "ଜାର୍‌ଭିକ୍-୭" ଜାତୀୟ ସ୍ଥାୟୀ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇ ପାରିବ, ଯାହାକି କ୍ଷୁଦ୍ର ସଂକୋଚକ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେବ । ଅତଏବ ସେ ଉଭୟଙ୍କୁ ଛାତି ଭିତରେ ରୋପଣ କରାଯାଇ ପାରିବ । କ୍ରମେ ଏ ପ୍ରକାର କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟାରେ ନିର୍ମିତ ହେଲେ ଏବଂ ନିର୍ମାଣ କୌଶଳ ଉନ୍ନତ ହୋଇପାରିଲେ ତାହା ଶସ୍ତା ମଧ୍ୟ ହେବ । ପ୍ରାଥମିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଯେ କୌଣସି ଉଦ୍ଭାବନର କାର୍ଯ୍ୟ କ୍ଷମତା ସ୍ୱଳ୍ପ ଏବଂ ମୂଲ୍ୟ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ କ୍ରମେ ସେ ସମସ୍ୟା ଦୂର କରିହୁଏ । ବିଭିନ୍ନ କୃତ୍ରିମ ଅଙ୍ଗ ପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ "ପେସ୍‌ମେକର୍" ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବିବିଧ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ଯନ୍ତ୍ରପାତି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ଦେଖାଯାଇଛି । ତେଣୁ ଏଠାରେ ମଧ୍ୟ ତାହାହିଁ ହେବ ।

"ଜାର୍‌ଭିକ୍-୭"ର ନିର୍ମାଣ ଏବଂ ସଫଳତା ପରୀକ୍ଷା ମାନବ ସେବାରେ ବିଜ୍ଞାନର ଅନ୍ୟତମ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଅବଦାନ । ଅବଶ୍ୟ ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନର ରୂପ ଏବଂ ବ୍ୟବହାର ପ୍ରଣାଳୀ ଡକ୍ଟର ବର୍ନାର୍ଡ଼ ଫ୍ରମେତ ବହୁ ଉଚ୍ଚ ମାନର ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସମାଲୋଚିତ ହୋଇଛି । କିନ୍ତୁ ଭବିଷ୍ୟତରେ କୃତ୍ରିମ ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ଯେ ବଞ୍ଚି ପାରିବ, ଏହା ଏ ସମ୍ଭାବନାକୁ ସମ୍ଭବ ସ୍ତରକୁ ଉନ୍ନୀତ କରି ଆଣିପାରିଛି ।

